Thèse de Andrea Milena Sánchez Romero, Université de Lille, 2018

UNIVERSITÉ DE LILLE
INSTITUT D'ADMINISTRATION DES ENTREPRISES LILLE
ÉCOLE DOCTORALE SESAM
Laboratoire LEM UMR 9221

LES ANTÉCÉDENTS ET LES EFFETS DE L'AMBIVALENCE SUR LES INTENTIONS D'ACHETER DES PRODUITS DE LUXE : LE CAS DES MILLENNIALS FRANÇAIS

Tome II/II : annexes

Thèse pour l'obtention du Doctorat en Sciences de Gestion
Présentée et soutenue publiquement le 26 juin 2018
par Andrea Milena SÁNCHEZ ROMERO

Membres du jury

Directeur de recherche : Richard LADWEIN
Professeur des Universités
IAE Lille - Université de Lille

Rapporteurs : Eric RÉMY
Professeur des Universités
Université de Rouen

Christophe BÈZES
Professeur, HDR
ISTEC Paris

Suffragants : Oliviane BRODIN
Maître de Conférences, HDR
IAE Lille - Université de Lille

Philippe ROBERT-DEMONTROND
Professeur des Universités
IGR - Université de Rennes

© 2018 Tous droits réservés.

lilliad.univ-lille.fr

Thèse de Andrea Milena Sánchez Romero, Université de Lille, 2018

SOMMAIRE

Annexe 1 : profil des personnes qui ont répondu au premier questionnaire ..... - 4 -
Annexe 2 : profil des personnes qui ont répondu au second questionnaire ..... - 8 -
Annexe 3 : premier questionnaire ..... - 21 -
Annexe 4 : second questionnaire ..... - 24 -
Annexe 5 : analyse préliminaire des données ..... - 29 -
Annexe 6 : codes utilisés sur « R » pour préparer les données et réaliser les analyses factorielles en composantes principales et confirmatoires 64

© 2018 Tous droits réservés.

lilliad.univ-lille.fr

Thèse de Andrea Milena Sánchez Romero, Université de Lille, 2018

INTRODUCTION

Dans ce chapitre, nous présentons le profil détaillé des participants, les deux questionnaires créés pour collecter les données et les résultats de l'évaluation préalable des données, une étape indispensable avant la réalisation des analyses multivariées telles que l'analyse factorielle en composantes principales, l'analyse factorielle confirmatoire et la modélisation par des équations structurelles PLS-SEM. Enfin, nous avons inclus les codes utilisés sur « R » pour recoder les variables, pour substituer les valeurs manquantes, pour inverser les scores de certains items et pour réaliser les analyses factorielles en composantes et confirmatoires. Un premier objectif est d'apporter des informations détaillées sur les échantillons. Un second objectif est de montrer la démarche effectuer pour préparer les données et réaliser les analyses factorielles. Enfin, les résultats de l'estimation du modèle et des analyses de l'invariance et multi-groupes sont disponibles sous format électronique (voir clé USB, dossier PLS).

© 2018 Tous droits réservés.

lilliad.univ-lille.fr

Annexe 1 : profil des personnes qui ont répondu au premier questionnaire

Nº de participant	Produits et marqués achetés	Genre	Age
1	Appareil photo haut de gamme	Homme	21
2	Bague Hermès	Femme	24
3	Bijoux Hermès	Femme	20
4	Billet voyage en Islande	Homme	19
5	Blazer	Homme	24
6	Bottines, Maquillage	Femme	20
7	Bracelet	Homme	20
8	Camera semi-professionnelle	Femme	19
9	Champagne	Femme	19
10	Champagne	Homme	23
11	Champagne	Homme	24
12	Champagne, Montre	Femme	20
13	Champagne, parfum J'adore, collier Chanel, pull Kenzo	Femme	20
14	Coffret Kenzo	Femme	21
15	Crème Dior	Femme	20
16	Echarpe Sandro, Parfum Chanel	Femme	20
17	Fond Teint Dior	Femme	20
18	Gaufre Méert	Femme	20
19	IPhone	Homme	20
20	IPhone	Homme	24
21	IPhone 5s	Homme	20
22	IPhone 6s, Parfum Chanel	Homme	19
23	IPhone 7	Homme	21
24	IPhone Se	Femme	20
25	IPhone, Parfum	Homme	19
26	IPod Pro	Homme	19
27	Jean Levis	Femme	23
28	Lunettes Ray Ban	Homme	20
29	MacBook Air	Femme	22
30	MacBook Pro	Homme	19
31	MacBook Pro	Homme	25
32	Manteau	Femme	22
33	Maquillage	Femme	21
34	Maquillage de Marque, Vêtements	Femme	24

© 2018 Tous droits réservés.

lilliad.univ-lille.fr

Nº de participant	Produits et marqués achetés	Genre	Age
35	Mascara Chanel	Femme	20
36	Mascara Dior	Femme	20
37	Mascara, Parfum Gucci	Femme	20
38	Montre	Femme	20
39	Montre	Homme	21
40	Montre	Homme	23
41	Montre	Homme	20
42	Montre	Homme	20
43	Montre	Homme	19
44	Montre	Homme	20
45	Montre	Homme	23
46	Montre Louis Pion	Homme	22
47	Ombre a paupières Dior	Femme	21
48	Parfum	Femme	20
49	Parfum	Femme	23
50	Parfum	Femme	22
51	Parfum	Femme	23
52	Parfum	Femme	22
53	Parfum	Femme	23
54	Parfum	Femme	24
55	Parfum	Femme	22
56	Parfum	Femme	21
57	Parfum	Femme	19
58	Parfum	Femme	20
59	Parfum	Femme	20
60	Parfum	Femme	20
61	Parfum	Femme	19
62	Parfum	Femme	19
63	Parfum	Femme	20
64	Parfum	Femme	20
65	Parfum	Femme	25
66	Parfum	Femme	23
67	Parfum	Femme	22
68	Parfum	Femme	21
69	Parfum	Homme	23

© 2018 Tous droits réservés.

lilliad.univ-lille.fr

Nº de participant	Produits et marqués achetés	Genre	Age
70	Parfum	Homme	23
71	Parfum	Homme	20
72	Parfum	Homme	24
73	Parfum	Homme	25
74	Parfum	Homme	22
75	Parfum	Homme	19
76	Parfum	Homme	22
77	Parfum	Homme	23
78	Parfum	Homme	19
79	Parfum	Homme	21
80	Parfum Alien TM	Femme	22
81	Parfum Black XS	Femme	21
82	Parfum Chanel	Femme	21
83	Parfum Chanel	Femme	20
84	Parfum Chloé, Fond Teint YSL	Femme	21
85	Parfum Dior	Femme	19
86	Parfum Dior	Homme	22
87	Parfum Dior	Homme	23
88	Parfum Dolce & Gabbana	Femme	20
89	Parfum Georgio Armani	Homme	20
90	Parfum Guerlain	Femme	21
91	Parfum Guerlain	Femme	19
92	Parfum Guerlain	Femme	21
93	Parfum Hermès	Femme	20
94	Parfum Lancôme	Femme	21
95	Parfum Parisienne YSL	Femme	20
96	Parfum Prada	Femme	19
97	Parfum Si Armani	Femme	20
98	Parfum Si Armani	Femme	20
99	Parfum Totem Kenzo	Femme	19
100	Parfum YSL	Femme	22
101	Parfum YSL	Femme	18
102	Parfum YSL	Femme	19
103	Parfum YSL	Homme	23
104	Parfum, Champagne, Montre	Femme	24

© 2018 Tous droits réservés.

lilliad.univ-lille.fr

Nº de participant	Produits et marqués achetés	Genre	Age
105	Parfum, Cosmétique YSL	Femme	25
106	Parfum, Manteau	Femme	21
107	Parfum, Maquillage	Femme	20
108	Parfum, Maquillage	Femme	20
109	Parfum, Maquillage, Chocolat	Femme	20
110	Parfum, Montre	Femme	19
111	Parfum, Montre	Femme	19
112	Parfum, Montre	Femme	20
113	Parfum, Montres	Femme	18
114	Parfum, Montre	Homme	24
115	Perfecto en cuir	Femme	19
116	Polo Ralph Lauren	Homme	18
117	Portefeuille Louis Vuitton	Femme	21
118	Pull Zadig et Voltaire	Femme	20
119	Rouge à lèvres Dior	Femme	21
120	Rouge à lèvres Lancôme	Femme	20
121	Rouge a lèvres YSL	Femme	19
122	Rouge à lèvres YSL	Femme	19
123	Sac à main	Femme	24
124	Sac à main	Femme	22
125	Sac à main	Femme	20
126	Sac à main	Femme	20
127	Sac à main	Femme	19
128	Sac à main Givenchy Antigona	Femme	25
129	Sac Jérôme Dreyfuss	Femme	24
130	Sac Michael Kors	Femme	20
131	Sac Michael Kors	Femme	20
132	Samsung Galaxy S7	Homme	24
133	Sneakers Dior Fusion	Femme	24
134	Textile	Homme	24
135	Veste	Femme	20
136	Vêtements	Femme	22
137	Vêtements	Femme	21
138	Vêtements	Homme	18
139	Whiskey	Homme	23

© 2018 Tous droits réservés.

lilliad.univ-lille.fr

Annexe 2 : profil des personnes qui ont répondu au second questionnaire

N° de participant	Marques achetées	Genre	Age	Activité salariée
1	Apple, Armani, Burberry	Femme	18	Non
2	Apple, Armani, Burberry, Gucci	Femme	20	Non
3	Apple, Armani, Chanel, Dior, Givenchy, Gucci, Guerlain, Hugo Boss, Lancôme, Michael Kors, Ray Ban, Yves Saint Laurent, The Kooples	Femme	21	Non
4	Apple, Armani, Dior, Guerlain, Michael Kors, Yves Saint Laurent	Femme	18	Non
5	Apple, Armani, Dior, Lancôme, Ralph Lauren, Ray Ban	Femme	18	Non
6	Apple, Armani, Givenchy, Guerlain, Ralph Lauren	Femme	18	Non
7	Apple, Armani, Givenchy, Ray Ban	Femme	18	Non
8	Apple, Armani, Guerlain, Hugo Boss, Lancôme, Michael Kors, Ray Ban, Verseau	Femme	19	Non
9	Apple, Armani, Louis Pion, Ray Ban	Femme	20	Non
10	Apple, Armani, Ralph Lauren	Femme	19	Non
11	Apple, Burberry	Femme	19	Non
12	Apple, Burberry, Chanel, Dior, Givenchy, Kenzo, Lancôme, Prada, Yves Saint Laurent	Femme	19	Non
13	Apple, Burberry, Chanel, Dior, Guerlain, Lancôme, Michael Kors, Moët & Chandon, Ray Ban, Yves Saint Laurent, Marc Jacobs	Femme	21	Non
14	Apple, Burberry, Chanel, Lancôme, Montblanc, Ralph Lauren, Yves Saint Laurent	Femme	21	Non
15	Apple, Burberry, Chanel, Ralph Lauren	Femme	20	Non
16	Apple, Burberry, Givenchy, Hermès, Kenzo, Lancôme, Ralph Lauren, Yves Saint Laurent	Femme	18	Non
17	Apple, Burberry, Guerlain	Femme	19	Non
18	Apple, Burberry, Lancôme	Femme	18	Non
19	Apple, Burberry, Lancôme	Femme	22	Non
20	Apple, Burberry, Louis Pion, Ralph Lauren	Femme	21	Non
21	Apple, Burberry, Moët & Chandon	Femme	18	Non
22	Apple, Burberry, Ralph Lauren, Ray Ban, Calvin Klein	Femme	25	Non
23	Apple, Burberry, Tiffany & Co	Femme	18	Non
24	Apple, Chanel	Femme	21	Non
25	Apple, Chanel, Dior	Femme	22	Non
26	Apple, Chanel, Dior	Femme	22	Non
27	Apple, Chanel, Dior, Guerlain, Hermès, Lancôme, Yves Saint Laurent, Marc Jacobs	Femme	23	Non
28	Apple, Chanel, Dior, Guerlain, Yves Saint Laurent	Femme	23	Non

© 2018 Tous droits réservés.

lilliad.univ-lille.fr

N° de participant	Marques achetées	Genre	Age	Activité salariée
29	Apple, Chanel, Dior, Hermès	Femme	18	Non
30	Apple, Chanel, Dior, Lancôme, Tiffany & Co	Femme	21	Non
31	Apple, Chanel, Dior, Louis Pion	Femme	18	Non
32	Apple, Chanel, Dior, Michael Kors, Yves Saint Laurent	Femme	23	Non
33	Apple, Chanel, Givenchy, Guerlain	Femme	21	Non
34	Apple, Chanel, Guerlain, Lancôme, Michael Kors, Yves Saint Laurent	Femme	23	Non
35	Apple, Chanel, Guerlain, Montblanc, Tiffany & Co	Femme	18	Non
36	Apple, Chanel, Hugo Boss, Paco Rabanne	Femme	20	Non
37	Apple, Chanel, Jerome Dreyfuss	Femme	18	Non
38	Apple, Chanel, Kenzo	Femme	24	Non
39	Apple, Chanel, Kenzo, Lancôme, Ray Ban	Femme	21	Non
40	Apple, Chanel, Lancôme	Femme	24	Non
41	Apple, Chanel, Lancôme, Prada	Femme	18	Non
42	Apple, Chanel, Lancôme, Ralph Lauren, Longines	Femme	18	Non
43	Apple, Chanel, Michael Kors	Femme	21	Non
44	Apple, Chanel, Paco Rabanne	Femme	19	Non
45	Apple, Chanel, Ray Ban	Femme	21	Non
46	Apple, Dior	Femme	18	Non
47	Apple, Dior	Femme	19	Non
48	Apple, Dior	Femme	23	Non
49	Apple, Dior, Guerlain, Kenzo	Femme	18	Non
50	Apple, Dior, Guerlain, Lancôme, Michael Kors, Moët & Chandon, Paco Rabanne, Ralph Lauren	Femme	18	Non
51	Apple, Dior, Lancôme	Femme	21	Non
52	Apple, Dior, Lancôme, Michael Kors, Ray Ban	Femme	19	Non
53	Apple, Dior, Lancôme, Paco Rabanne, Ralph Lauren	Femme	23	Non
54	Apple, Dior, Lancôme, Paco Rabanne, Ralph Lauren, Yves Saint Laurent, Fossil	Femme	18	Non
55	Apple, Dior, Paco Rabanne, Jimmy Choo	Femme	20	Non
56	Apple, Dior, Prada, Ray Ban	Femme	19	Non
57	Apple, Dior, Ralph Lauren	Femme	19	Non
58	Apple, Dior, Ralph Lauren, Ray Ban	Femme	18	Non
59	Apple, Dior, Ralph Lauren, Ray Ban, Yves Saint Laurent	Femme	23	Non
60	Apple, Dior, Ray Ban	Femme	19	Non

© 2018 Tous droits réservés.

lilliad.univ-lille.fr

N° de participant	Marques achetées	Genre	Age	Activité salariée
61	Apple, Dior, Ray Ban	Femme	22	Non
62	Apple, Dolce & Gabbana, Kenzo, Louis Vuitton, Michael Kors, Yves Saint Laurent	Femme	19	Non
63	Apple, Dolce & Gabbana, Kenzo, Paco Rabanne, Asus	Femme	20	Non
64	Apple, Dolce & Gabbana, Ralph Lauren, Ray Ban	Femme	23	Non
65	Apple, Eden Park	Femme	25	Non
66	Apple, Giorgio Armani	Femme	20	Non
67	Apple, Givenchy	Femme	22	Non
68	Apple, Givenchy	Femme	20	Non
69	Apple, Givenchy, Yves Saint Laurent	Femme	19	Non
70	Apple, Guerlain, Calvin Klein	Femme	20	Non
71	Apple, Guerlain, Lancôme, Louis Vuitton, Ralph Lauren, Yves Saint Laurent	Femme	18	Non
72	Apple, Guerlain, Yves Saint Laurent	Femme	20	Non
73	Apple, Guess, Tommy Hilfiger	Femme	22	Non
74	Apple, Hermès	Femme	18	Non
75	Apple, Hermès	Femme	19	Non
76	Apple, Hermès	Femme	18	Non
77	Apple, Hermès	Femme	19	Non
78	Apple, Hermès, Lancôme, Prada	Femme	18	Non
79	Apple, Hermès, Lancôme, Ray Ban	Femme	18	Non
80	Apple, Hermès, Moët & Chandon	Femme	20	Non
81	Apple, Hilfiger	Femme	20	Non
82	Apple, Hugo Boss	Femme	19	Non
83	Apple, Hugo Boss, Ray Ban, Lancel	Femme	21	Non
84	Apple, Hugo Boss, Ray Ban, Yves Saint Laurent	Femme	19	Non
85	Apple, Izac	Femme	20	Non
86	Apple, Kenzo	Femme	18	Non
87	Apple, Kenzo, Michael Kors, Ralph Lauren	Femme	18	Non
88	Apple, Kenzo, Nina Ricci	Femme	20	Non
89	Apple, Kenzo, Ralph Lauren, Yves Saint Laurent	Femme	21	Non
90	Apple, Kenzo, Swarovski	Femme	18	Non
91	Apple, Kenzo, Tommy Hilfiger	Femme	19	Non
92	Apple, Lancôme	Femme	22	Non
93	Apple, Lancôme	Femme	20	Non
94	Apple, Lancôme	Femme	18	Non

© 2018 Tous droits réservés.

lilliad.univ-lille.fr

N° de participant	Marques achetées	Genre	Age	Activité salariée
95	Apple, Lancôme	Femme	18	Non
96	Apple, Lancôme, Louis Pion, Ralph Lauren	Femme	21	Non
97	Apple, Lancôme, Louis Vuitton, Ralph Lauren	Femme	20	Non
98	Apple, Lancôme, Michael Kors	Femme	23	Non
99	Apple, Lancôme, Moët & Chandon	Femme	21	Non
100	Apple, Lancôme, Paco Rabanne, Ralph Lauren	Femme	19	Non
101	Apple, Lancôme, Ray Ban	Femme	18	Non
102	Apple, Lancôme, Ray Ban	Femme	18	Non
103	Apple, Lancôme, Yves Saint Laurent	Femme	19	Non
104	Apple, Lancôme, Yves Saint Laurent	Femme	20	Non
105	Apple, Lancôme, Yves Saint Laurent	Femme	22	Non
106	Apple, Louis Pion	Femme	18	Non
107	Apple, Louis Pion, Ray Ban	Femme	23	Non
108	Apple, Michael Kors	Femme	19	Non
109	Apple, Michael Kors	Femme	21	Non
110	Apple, Michael Kors, Ray Ban	Femme	19	Non
111	Apple, Moët & Chandon	Femme	19	Non
112	Apple, Moët & Chandon	Femme	21	Non
113	Apple, Moët & Chandon, Ralph Lauren	Femme	20	Non
114	Apple, Moët & Chandon, Yves Saint Laurent	Femme	19	Non
115	Apple, Montblanc	Femme	18	Non
116	Apple, Paco Rabanne	Femme	19	Non
117	Apple, Paco Rabanne	Femme	19	Non
118	Apple, Paco Rabanne	Femme	19	Non
119	Apple, Paco Rabanne, Ray Ban	Femme	18	Non
120	Apple, Prada, Ray Ban, Yves Saint Laurent	Femme	24	Non
121	Apple, Ray Ban	Femme	20	Non
122	Apple, Ray Ban	Femme	20	Non
123	Apple, Ray Ban	Femme	18	Non
124	Apple, Ray Ban	Femme	22	Non
125	Apple, Ray Ban	Femme	19	Non
126	Apple, Ray Ban	Femme	18	Non
127	Apple, Ray Ban	Femme	18	Non
128	Apple, Ray Ban, Vanessa Bruno	Femme	18	Non
129	Apple, Swarovski	Femme	18	Non

© 2018 Tous droits réservés.

lilliad.univ-lille.fr

N° de participant	Marques achetées	Genre	Age	Activité salariée
130	Apple, the Kooples	Femme	18	Non
131	Apple, Yves Saint Laurent	Femme	22	Non
132	Apple, Yves Saint Laurent	Femme	19	Non
133	Apple, Yves Saint Laurent	Femme	19	Non
134	Apple, Yves Saint Laurent	Femme	21	Non
135	Apple, Yves Saint Laurent	Femme	19	Non
136	Armani, Dior, Gucci, Lancôme, Paco Rabanne, Yves Saint Laurent	Femme	22	Non
137	Armani, Lancôme, Yves Saint Laurent	Femme	21	Non
138	Burberry, Chanel, Dior, Givenchy, Guerlain, Lancôme, Ralph Lauren, Yves Saint Laurent	Femme	19	Non
139	Burberry, Lacoste	Femme	19	Non
140	Burberry, Ray Ban, Diesel	Femme	19	Non
141	Chanel, Dior	Femme	20	Non
142	Chanel, Dior, Guerlain, Lancôme	Femme	21	Non
143	Chanel, Dior, Yves Saint Laurent	Femme	18	Non
144	Chanel, Dior, Yves Saint Laurent, Michel Herbelin	Femme	18	Non
145	Chanel, Guerlain, Lancôme	Femme	21	Non
146	Dior, Dolce & Gabbana, Givenchy, Guerlain, Hugo Boss, Ralph Lauren, Ray Ban, Calvin Klein	Femme	20	Non
147	Dior, Dolce & Gabbana, Givenchy, Ray Ban	Femme	19	Non
148	Dior, Givenchy	Femme	23	Non
149	Dior, Hermès, Lancôme	Femme	19	Non
150	Dior, Lancôme	Femme	21	Non
151	Dior, Louis Pion	Femme	21	Non
152	Dior, Victor & Rolff	Femme	24	Non
153	Dolce & Gabbana, Dr Marteens, HP, LG Nexus 5x	Femme	20	Non
154	Dolce & Gabbana, Louis Pion	Femme	21	Non
155	Givenchy, Guerlain, Azzaro, Thierry Mugler	Femme	21	Non
156	Givenchy, Guerlain, Paco Rabanne	Femme	21	Non
157	Givenchy, Jerome Dreyfuss, Prada	Femme	19	Non
158	Givenchy, Lancôme	Femme	21	Non
159	Givenchy, Lancôme, Asus	Femme	23	Non
160	Givenchy, Lancôme, Michael Kors, Ray Ban, Yves Saint Laurent	Femme	22	Non
161	Givenchy, Lancôme, Ray Ban, Cacharel	Femme	21	Non
162	Givenchy, Ray Ban	Femme	18	Non

© 2018 Tous droits réservés.

lilliad.univ-lille.fr

N° de participant	Marques achetées	Genre	Age	Activité salariée
163	Guerlain, Kenzo	Femme	20	Non
164	Hermès, Lancôme	Femme	25	Non
165	Hugo Boss, Moët & Chandon, Montblanc	Femme	20	Non
166	Hugo Boss, Moët & Chandon, Ray Ban	Femme	21	Non
167	Lancôme, Diesel	Femme	19	Non
168	Lancôme, Ray Ban	Femme	22	Non
169	Lancôme, Yves Saint Laurent	Femme	21	Non
170	Lancôme, Yves Saint Laurent	Femme	18	Non
171	Lancôme, Yves Saint Laurent, Jean Paul Gaultier	Femme	18	Non
172	Louis Pion, Lacoste	Femme	21	Non
173	Louis Pion, Ray Ban	Femme	22	Non
174	Louis Vuitton, Ralph Lauren	Femme	21	Non
175	Michael Kors, Paco Rabanne	Femme	19	Non
176	Michael Kors, Ray Ban	Femme	22	Non
177	Michael Kors, Yves Saint Laurent	Femme	18	Non
178	Paco Rabanne, Ray Ban	Femme	20	Non
179	Ray Ban, Paul & Joe	Femme	21	Non
180	Ray Ban, Yves Saint Laurent	Femme	18	Non
181	Ray Ban, Yves Saint Laurent	Femme	20	Non
182	Apple, Armani, Hermès, Hugo Boss, Ray Ban, Yves Saint Laurent	Homme	20	Non
183	Apple, Armani, Hugo Boss, Kenzo, Michael Kors, Moët & Chandon, Ralph Lauren, Ray Ban, Tommy Hilfiger	Homme	19	Non
184	Apple, Armani, Lancôme, Yves Saint Laurent, Izac	Homme	21	Non
185	Apple, Armani, Moët & Chandon, Ralph Lauren, Ray Ban	Homme	21	Non
186	Apple, Burberry	Homme	22	Non
187	Apple, Burberry, Chanel, Moët & Chandon, Ralph Lauren	Homme	20	Non
188	Apple, Burberry, Givenchy, Hugo Boss, Kenzo, Moët & Chandon, Montblanc, Paco Rabanne, Ralph Lauren, Ray Ban	Homme	19	Non
189	Apple, Burberry, Hugo Boss, Montblanc, Ralph Lauren, Coach, Breitling	Homme	18	Non
190	Apple, Burberry, Montblanc, Ralph Lauren, Ray Ban, Seiko, Dinh Van	Homme	18	Non
191	Apple, Chanel	Homme	20	Non
192	Apple, Chanel, Dior	Homme	22	Non

© 2018 Tous droits réservés.

lilliad.univ-lille.fr

N° de participant	Marques achetées	Genre	Age	Activité salariée
193	Apple, Chanel, Dior, Dolce & Gabbana, Ralph Lauren	Homme	20	Non
194	Apple, Chanel, Dior, Hugo Boss, Paco Rabanne, Ralph Lauren	Homme	18	Non
195	Apple, Chanel, Dior, Paco Rabanne	Homme	18	Non
196	Apple, Chanel, Givenchy, Guerlain, Hermès, Hugo Boss, Kenzo, Lancôme, Louis Pion, Ralph Lauren, Ray Ban	Homme	18	Non
197	Apple, Chanel, Hugo Boss, Lancôme	Homme	19	Non
198	Apple, Chanel, Lancôme, Ralph Lauren, Yves Saint Laurent	Homme	22	Non
199	Apple, Chanel, Moët & Chandon, Montblanc, Ralph Lauren	Homme	21	Non
200	Apple, Chanel, Moët & Chandon, Ralph Lauren	Homme	20	Non
201	Apple, Chanel, Moët & Chandon, Ray Ban	Homme	20	Non
202	Apple, Chanel, Moët & Chandon, Ray Ban	Homme	19	Non
203	Apple, Chanel, Ralph Lauren, Ray Ban	Homme	21	Non
204	Apple, Dior, Diesel	Homme	21	Non
205	Apple, Dior, Dolce & Gabbana, Hugo Boss, Kenzo, Ralph Lauren, Ray Ban	Homme	19	Non
206	Apple, Dior, Hermès	Homme	18	Non
207	Apple, Dior, Hermès, Moët & Chandon, Ralph Lauren, Ray Ban	Homme	21	Non
208	Apple, Dior, Hugo Boss, Louis Pion, Ralph Lauren, Lancel	Homme	20	Non
209	Apple, Dior, Ray Ban, Yves Saint Laurent	Homme	21	Non
210	Apple, Dior, Yves Saint Laurent	Homme	24	Non
211	Apple, Dolce & Gabbana, Ralph Lauren, Ray Ban	Homme	18	Non
212	Apple, Guerlain	Homme	22	Non
213	Apple, Guerlain, Kenzo, Moët & Chandon, Ralph Lauren, Ray Ban	Homme	19	Non
214	Apple, Hermès, Hugo Boss, Ray Ban, Yves Saint Laurent	Homme	20	Non
215	Apple, Hermès, Moët & Chandon, Ralph Lauren, Ray Ban, Yves Saint Laurent	Homme	21	Non
216	Apple, Hermès, Ralph Lauren	Homme	24	Non
217	Apple, Hermès, Ralph Lauren, Yves Saint Laurent	Homme	18	Non
218	Apple, Hugo Boss	Homme	20	Non
219	Apple, Hugo Boss	Homme	18	Non
220	Apple, Hugo Boss	Homme	18	Non
221	Apple, Hugo Boss	Homme	18	Non
222	Apple, Hugo Boss	Homme	19	Non

© 2018 Tous droits réservés.

lilliad.univ-lille.fr

N° de participant	Marques achetées	Genre	Age	Activité salariée
223	Apple, Hugo Boss, Louis Vuitton	Homme	19	Non
224	Apple, Hugo Boss, Louis Vuitton	Homme	18	Non
225	Apple, Hugo Boss, Michael Kors, Ralph Lauren, Lacoste, Nike	Homme	19	Non
226	Apple, Hugo Boss, Montblanc	Homme	19	Non
227	Apple, Hugo Boss, Paco Rabanne	Homme	20	Non
228	Apple, Hugo Boss, Paco Rabanne, Ralph Lauren	Homme	18	Non
229	Apple, Hugo Boss, Ralph Lauren	Homme	18	Non
230	Apple, Kenzo, Ralph Lauren	Homme	18	Non
231	Apple, Michael Kors, Ralph Lauren	Homme	21	Non
232	Apple, Michael Kors, Ray Ban	Homme	21	Non
233	Apple, Michel Herbelin	Homme	20	Non
234	Apple, Moët & Chandon	Homme	19	Non
235	Apple, Moët & Chandon, Ralph Lauren, Tommy Hilfiger	Homme	19	Non
236	Apple, Montblanc	Homme	20	Non
237	Apple, Montblanc, Diesel	Homme	21	Non
238	Apple, Montblanc, Paco Rabanne	Homme	22	Non
239	Apple, Montblanc, Ralph Lauren	Homme	18	Non
240	Apple, Paco Rabanne	Homme	21	Non
241	Apple, Paco Rabanne, Jean Paul Gaultier	Homme	23	Non
242	Apple, Paco Rabanne, Ralph Lauren	Homme	18	Non
243	Apple, Paco Rabanne, Ralph Lauren, Nike	Homme	20	Non
244	Apple, Paco Rabanne, Ray Ban	Homme	18	Non
245	Apple, Paco Rabanne, Ray Ban	Homme	18	Non
246	Apple, Ralph Lauren	Homme	21	Non
247	Apple, Ralph Lauren	Homme	21	Non
248	Apple, Ralph Lauren	Homme	18	Non
249	Apple, Ralph Lauren	Homme	21	Non
250	Apple, Ralph Lauren	Homme	18	Non
251	Apple, Ralph Lauren	Homme	18	Non
252	Apple, Ralph Lauren	Homme	20	Non
253	Apple, Ralph Lauren	Homme	20	Non
254	Apple, Ralph Lauren, Calvin Klein, Tissot	Homme	18	Non
255	Apple, Ralph Lauren, Eden Park	Homme	18	Non
256	Apple, Ralph Lauren, Marc Jacobs	Homme	19	Non

© 2018 Tous droits réservés.

lilliad.univ-lille.fr

N° de participant	Marques achetées	Genre	Age	Activité salariée
257	Apple, Ralph Lauren, PJS	Homme	21	Non
258	Apple, Ralph Lauren, Ray Ban	Homme	19	Non
259	Apple, Ralph Lauren, Ray Ban	Homme	20	Non
260	Apple, Ralph Lauren, Ray Ban	Homme	23	Non
261	Apple, Ralph Lauren, Ray Ban	Homme	22	Non
262	Apple, Ralph Lauren, Yves Saint Laurent	Homme	19	Non
263	Apple, Ray Ban	Homme	20	Non
264	Apple, Ray Ban	Homme	18	Non
265	Apple, Ray Ban	Homme	18	Non
266	Apple, Ray Ban, Levis	Homme	18	Non
267	Apple, Swarovski	Homme	18	Non
268	Apple, Tommy Hilfiger	Homme	19	Non
269	Apple, Yves Saint Laurent	Homme	21	Non
270	Apple, Yves Saint Laurent	Homme	20	Non
271	Apple, Yves Saint Laurent, Hamilton	Homme	19	Non
272	Armani, Givenchy, Lancôme, Michael Kors, Ralph Lauren	Homme	23	Non
273	Armani, Hugo Boss	Homme	20	Non
274	Armani, Kenzo, Tommy Hilfiger	Homme	21	Non
275	Armani, Louis Pion, Michael Kors, Moët & Chandon, Ralph Lauren, Ray Ban	Homme	22	Non
276	Armani, Ray Ban	Homme	21	Non
277	Armani, Ray Ban, Histoire d'or, Pandora	Homme	18	Non
278	Burberry, Hugo Boss, Ralph Lauren, Lacoste	Homme	20	Non
279	Chanel, Dior, Hugo Boss, Paco Rabanne	Homme	24	Non
280	Dior, Diesel	Homme	23	Non
281	Dior, Givenchy, Hugo Boss, Paco Rabanne, Ralph Lauren	Homme	20	Non
282	Dior, Hugo Boss	Homme	19	Non
283	Dior, Lancôme	Homme	20	Non
284	Dior, Lancôme, Ray Ban, Yves Saint Laurent	Homme	22	Non
285	Guerlain, Yves Saint Laurent	Homme	18	Non
286	Guerlain, Yves Saint Laurent	Homme	22	Non
287	Hermès, Hugo Boss	Homme	20	Non
288	Hugo Boss, Kenzo, Montblanc, Prada	Homme	18	Non
289	Hugo Boss, Montblanc	Homme	20	Non
290	Hugo Boss, Montblanc, Ralph Lauren	Homme	21	Non

© 2018 Tous droits réservés.

lilliad.univ-lille.fr

N° de participant	Marques achetées	Genre	Age	Activité salariée
291	Hugo Boss, Paco Rabanne	Homme	19	Non
292	Hugo Boss, Prada	Homme	20	Non
293	Hugo Boss, Prada	Homme	20	Non
294	Hugo Boss, Ralph Lauren	Homme	19	Non
295	Hugo Boss, Ralph Lauren	Homme	18	Non
296	Hugo Boss, Ralph Lauren	Homme	25	Non
297	Hugo Boss, Ralph Lauren, Ray Ban	Homme	19	Non
298	Hugo Boss, Ray Ban	Homme	22	Non
299	Michael Kors, Ralph Lauren	Homme	20	Non
300	Moët & Chandon, Ralph Lauren, Ray Ban	Homme	19	Non
301	Moët & Chandon, Ralph Lauren, Ray Ban	Homme	20	Non
302	Montblanc, Ralph Lauren	Homme	21	Non
303	Ralph Lauren, Ray Ban, Lacoste	Homme	20	Non
304	Ralph Lauren, Thierry Mugler, Tommy Hilfiger	Homme	21	Non
305	Ralph Lauren, Tommy Hilfiger	Homme	20	Non
306	Apple, Burberry	Femme	21	Oui
307	Apple, Burberry, Dior, Lancôme, Michael Kors, Yves Saint Laurent	Femme	22	Oui
308	Apple, Chanel, Dior, Guerlain, Hugo Boss, Ray Ban	Femme	18	Oui
309	Apple, Chanel, Dior, Guerlain, Lancôme, Ralph Lauren, Ray Ban, Yves Saint Laurent	Femme	22	Oui
310	Apple, Chanel, Dolce & Gabbana	Femme	23	Oui
311	Apple, Chanel, Givenchy, Guerlain, Kenzo, Prada, Yves Saint Laurent	Femme	20	Oui
312	Apple, Chanel, Givenchy, Lancôme, Yves Saint Laurent	Femme	21	Oui
313	Apple, Chanel, Guerlain, Kenzo	Femme	20	Oui
314	Apple, Chanel, Guerlain, Yves Saint Laurent	Femme	23	Oui
315	Apple, Chanel, Guerlain, Yves Saint Laurent	Femme	19	Oui
316	Apple, Chanel, Moët & Chandon	Femme	21	Oui
317	Apple, Dior	Femme	22	Oui
318	Apple, Dior	Femme	19	Oui
319	Apple, Dior, Givenchy, Lancôme, Michael Kors	Femme	24	Oui
320	Apple, Dior, Guerlain, Hermès, Moët & Chandon, Ray Ban, Yves Saint Laurent	Femme	20	Oui
321	Apple, Dior, Guerlain, Hugo Boss, Lancôme, Louis Pion, Ralph Lauren, Tiffany & Co	Femme	20	Oui
322	Apple, Dior, Hugo Boss, Michael Kors, Moët & Chandon	Femme	23	Oui

© 2018 Tous droits réservés.

lilliad.univ-lille.fr

N° de participant	Marques achetées	Genre	Age	Activité salariée
323	Apple, Dior, Paco Rabanne	Femme	24	Oui
324	Apple, Dior, Ray Ban	Femme	22	Oui
325	Apple, Dolce & Gabbana	Femme	22	Oui
326	Apple, Dolce & Gabbana, Gucci, Guess	Femme	21	Oui
327	Apple, Givenchy, Moët & Chandon, Ralph Lauren, Ray Ban, Arthur Vicomte	Femme	21	Oui
328	Apple, Guerlain	Femme	20	Oui
329	Apple, Guerlain, Michael Kors, Paco Rabanne, Yves Saint Laurent	Femme	22	Oui
330	Apple, Guerlain, Michael Kors, Yves Saint Laurent	Femme	22	Oui
331	Apple, Kenzo	Femme	22	Oui
332	Apple, Kenzo, Lancôme, Louis Vuitton, Ralph Lauren, Ray Ban, Yves Saint Laurent	Femme	18	Oui
333	Apple, Lancôme	Femme	21	Oui
334	Apple, Lancôme	Femme	18	Oui
335	Apple, Lancôme	Femme	24	Oui
336	Apple, Lancôme, Moët & Chandon, Montblanc	Femme	20	Oui
337	Apple, Lancôme, Paco Rabanne	Femme	20	Oui
338	Apple, Louis Pion, Pierre Lanier	Femme	21	Oui
339	Apple, Michael Kors	Femme	22	Oui
340	Apple, Paco Rabanne	Femme	18	Oui
341	Apple, Ralph Lauren	Femme	22	Oui
342	Apple, Ralph Lauren, Ray Ban, Tommy Hilfiger	Femme	19	Oui
343	Apple, Ralph Lauren, Zadig et Voltaire	Femme	19	Oui
344	Apple, Tommy Hilfiger	Femme	18	Oui
345	Apple, Yves Saint Laurent	Femme	20	Oui
346	Apple, Yves Saint Laurent	Femme	23	Oui
347	Apple, Yves Saint Laurent	Femme	24	Oui
348	Armani, Yves Saint Laurent	Femme	19	Oui
349	Burberry, Chanel, Michael Kors, Ray Ban, Chloe	Femme	21	Oui
350	Chanel, Dior	Femme	22	Oui
351	Chanel, Dior, Michael Kors	Femme	22	Oui
352	Chanel, Guerlain, Lancôme, Ray Ban	Femme	23	Oui
353	Dior, Kenzo, Lancôme, Marc Jacobs	Femme	21	Oui
354	Dior, Moët & Chandon, Prada	Femme	21	Oui
355	Dior, Ralph Lauren	Femme	22	Oui

© 2018 Tous droits réservés.

lilliad.univ-lille.fr

N° de participant	Marques achetées	Genre	Age	Activité salariée
356	Dior, Ray Ban	Femme	22	Oui
357	Givenchy, Guerlain	Femme	22	Oui
358	Givenchy, Lancôme	Femme	20	Oui
359	Gucci, Guerlain, Lancôme, Moët & Chandon	Femme	25	Oui
360	Guerlain, Lancôme	Femme	22	Oui
361	Guerlain, Moët & Chandon	Femme	20	Oui
362	Lancôme, Yves Saint Laurent	Femme	24	Oui
363	Apple, Azzaro	Homme	22	Oui
364	Apple, Burberry, Gucci	Homme	20	Oui
365	Apple, Chanel	Homme	23	Oui
366	Apple, Chanel, Hugo Boss	Homme	24	Oui
367	Apple, Chanel, Lancôme, Ralph Lauren	Homme	18	Oui
368	Apple, Chanel, Moët & Chandon, Ralph Lauren	Homme	23	Oui
369	Apple, Chanel, Octagon, Palace, Stussy	Homme	22	Oui
370	Apple, Dior, Gucci	Homme	21	Oui
371	Apple, Dior, Gucci, Kenzo, Louis Vuitton, Moët & Chandon, Paco Rabanne, Yves Saint Laurent	Homme	24	Oui
372	Apple, Dior, Moët & Chandon, Ralph Lauren, Ray Ban	Homme	21	Oui
373	Apple, Hermès, Hugo Boss, Montblanc	Homme	19	Oui
374	Apple, Hugo Boss	Homme	22	Oui
375	Apple, Hugo Boss	Homme	19	Oui
376	Apple, Hugo Boss, Paco Rabanne	Homme	23	Oui
377	Apple, Kenzo	Homme	23	Oui
378	Apple, Kenzo, Moët & Chandon, Montblanc	Homme	19	Oui
379	Apple, Lancôme, Ray Ban	Homme	18	Oui
380	Apple, Louis Vuitton	Homme	18	Oui
381	Apple, Michael Kors	Homme	20	Oui
382	Apple, Montblanc, Ralph Lauren	Homme	22	Oui
383	Apple, Paco Rabanne, Ralph Lauren	Homme	19	Oui
384	Apple, Ralph Lauren	Homme	20	Oui
385	Apple, Ralph Lauren	Homme	21	Oui
386	Apple, Ralph Lauren, Yves Saint Laurent, Calvin Klein, Tommy Hilfiger	Homme	22	Oui
387	Apple, Ray Ban	Homme	21	Oui
388	Burberry, Hermès, Hugo Boss	Homme	22	Oui

© 2018 Tous droits réservés.

lilliad.univ-lille.fr

N° de participant	Marques achetées	Genre	Age	Activité salariée
389	Chanel, Dior, Dolce & Gabbana, Givenchy, Hermès, Hugo Boss, Paco Rabanne, Ray Ban	Homme	18	Oui
390	Dolce & Gabbana, Givenchy, Michael Kors, Prada	Homme	18	Oui
391	Givenchy, Hugo Boss, Ralph Lauren, Ray Ban	Homme	22	Oui
392	Hugo Boss, Louis Pion, Yves Saint Laurent	Homme	18	Oui
393	Kenzo, Lancôme	Homme	24	Oui
394	Kenzo, Montblanc, Maison Kitsune, Sandro	Homme	23	Oui
395	Lancôme, Paco Rabanne, Ray Ban, Fender	Homme	23	Oui
396	Ray Ban, Yves Saint Laurent	Homme	21	Oui

© 2018 Tous droits réservés.

lilliad.univ-lille.fr

Thèse de Andrea Milena Sánchez Romero, Université de Lille, 2018

Annexe 3 : premier questionnaire

Votre dernier achat

Au cours des 24 derniers mois, avez–vous acheté des produits de luxe ? OUI ☐ NON ☐
1.1. (Si OUI) Pouvez-vous nous indiquer quel est le dernier produit de luxe que vous avez acheté ?

_____

2. Votre attitude générale
Veuillez indiquer dans quelle mesure vous êtes en accord ou en désaccord avec chaque énoncé.
(Entourez un chiffre par ligne)

	Pas du tout *d'accord* **1**	**Plutôt pas** *d'accord* **2**	*Ni d'accord, ni pas d'accord* **3**	*Plutôt d'accord* **4**	**Tout à fait** *d'accord* **5**
Acheter des produits luxueux est agréable.	1	2	3	4	5
J'aime faire des achats luxueux.	1	2	3	4	5
J'apprécie les achats luxueux.	1	2	3	4	5
Je déteste faire des achats luxueux.	1	2	3	4	5
Acheter des produits luxueux est ennuyeux.	1	2	3	4	5

3. Votre point de vue
(Entourez un chiffre par ligne)

	Pas du tout *d'accord* **1**	**Plutôt pas** *d'accord* **2**	*Ni d'accord, ni pas d'accord* **3**	**Plutôt** *d'accord* **4**	**Tout à fait** *d'accord* **5**
Je pense qu'acheter des produits luxueux a des avantages et aussi des inconvénients.	1	2	3	4	5
Je pense qu'acheter des produits luxueux a des conséquences positives et aussi négatives.	1	2	3	4	5
Parfois je suis pour et contre les produits luxueux.	1	2	3	4	5
Parfois mon opinion sur les produits luxueux est positive et aussi négative.	1	2	3	4	5
Parfois mon avis sur les produits luxueux est favorable et aussi défavorable.	1	2	3	4	5
Parfois mes sentiments envers les achats luxueux sont positifs et aussi négatifs.	1	2	3	4	5
Mes sentiments envers les achats luxueux sont souvent partagés.	1	2	3	4	5
Je suis parfois partagé(e) entre vouloir et ne pas vouloir acheter des produits luxueux.	1	2	3	4	5
Je suis parfois partagé(e) entre le désir des produits luxueux et la culpabilité de payer leur prix.	1	2	3	4	5

© 2018 Tous droits réservés.

lilliad.univ-lille.fr

4. Votre recherche d'information

Veuillez indiquer dans quelle mesure vous êtes en accord ou en désaccord avec chaque énoncé.
(Entourez un chiffre par ligne)

	Pas du tout *d'accord* **1**	**Plutôt pas** *d'accord* **2**	***Ni d'accord, ni pas d'accord* 3**	***Plutôt d'accord* 4**	**Tout à fait** *d'accord* **5**
Pour l'achat d'un produit de luxe je demande l'avis de mes proches.	1	2	3	4	5
J'estime qu'il est inutile de demander conseil à son entourage avant d'acheter un produit de luxe.	1	2	3	4	5
Personnellement, je tiens compte de l'avis de mes amis pour le choix d'un produit de luxe.	1	2	3	4	5
Je demande conseil auprès d'un vendeur avant d'acheter un produit de luxe.	1	2	3	4	5
Je n'hésite pas à demander l'assistance d'un vendeur pour choisir un produit de luxe.	1	2	3	4	5
Je me renseigne longuement avant d'acheter un produit de luxe.	1	2	3	4	5
J'ai besoin de beaucoup d'informations avant d'acheter un produit de luxe.	1	2	3	4	5
Je compare beaucoup de points de vente ou de sites Web avant d'acheter un produit de luxe.	1	2	3	4	5

5. Votre intention d'achat

Veuillez indiquer dans quelle mesure vous êtes en accord ou en désaccord avec chaque énoncé.
(Entourez un chiffre par ligne)

	Pas du tout *d'accord* **1**	**Plutôt pas** *d'accord* **2**	***Ni d'accord, ni pas d'accord* 3**	***Plutôt d'accord* 4**	**Tout à fait** *d'accord* **5**
Je ferai des achats de produits de luxe dans le futur.	1	2	3	4	5
J'ai l'intention d'acheter des produits de luxe dans le futur.	1	2	3	4	5
J'aimerais parfois acheter des produits de luxe à l'avenir.	1	2	3	4	5

6. Votre report d'achat

Veuillez indiquer dans quelle mesure vous êtes en accord ou en désaccord avec chaque énoncé.
(Entourez un chiffre par ligne)

	Pas du tout *d'accord* **1**	**Plutôt pas** *d'accord* **2**	***Ni d'accord, ni pas d'accord* 3**	***Plutôt d'accord* 4**	**Tout à fait** *d'accord* **5**
En règle générale, quand j'ai l'intention d'acheter un produit de luxe, je l'achète rapidement.	1	2	3	4	5
Quand la décision d'acheter un produit de luxe est prise, je n'attends plus.	1	2	3	4	5
Je prends beaucoup de temps pour me décider à acheter un produit de luxe.	1	2	3	4	5

© 2018 Tous droits réservés.

lilliad.univ-lille.fr

	Pas du tout *d'accord* 1	**Plutôt pas *d'accord* 2**	***Ni d'accord, ni pas d'accord* 3**	***Plutôt d'accord* 4**	**Tout à fait *d'accord* 5**
Je perds beaucoup de temps à analyser la valeur et les caractéristiques d'un produit de luxe avant de me décider si je l'achète ou pas.	1	2	3	4	5
Souvent je ne prends pas de décision rapidement avant d'acheter un produit de luxe.	1	2	3	4	5
Lorsqu'il s'agit d'acheter un produit de luxe, généralement je diffère mon achat.	1	2	3	4	5

7. Vos réactions

Veuillez indiquer dans quelle mesure vous êtes en accord ou en désaccord avec chaque énoncé.
(Entourez un chiffre par ligne)

	Pas du tout *d'accord* 1	**Plutôt pas *d'accord* 2**	***Ni d'accord, ni pas d'accord* 3**	***Plutôt d'accord* 4**	**Tout à fait *d'accord* 5**
Je me sens parfois mal à l'aise à l'idée d'acheter un produit de luxe.	1	2	3	4	5
Je me sens parfois gêné(e) lorsque j'envisage d'acheter un produit de luxe.	1	2	3	4	5
Je ressens parfois de l'embarras à l'idée d'acheter un produit de luxe.	1	2	3	4	5
Je me sens un peu honteux(se) en pensant que je vais acheter un produit de luxe.	1	2	3	4	5
Je me sens incommodé(e) lorsque j'envisage l'achat d'un produit de luxe.	1	2	3	4	5
Envisager d'acheter un produit de luxe crée de la confusion dans mon esprit.	1	2	3	4	5
Mes sentiments sont assez ambigus lorsque j'envisage d'acheter un produit de luxe.	1	2	3	4	5
Je ressens un peu de culpabilité à l'idée d'acheter un produit de luxe.	1	2	3	4	5
Je me sens parfois embêté(e) en pensant à acheter un produit de luxe.	1	2	3	4	5

Données statistiques

8. Vous êtes

Homme ☐
Femme ☐

9. Vous avez _____ ans

L'étude est maintenant terminée. Merci de vos réponses et du temps que vous nous avez accordé !

© 2018 Tous droits réservés.

lilliad.univ-lille.fr

Thèse de Andrea Milena Sánchez Romero, Université de Lille, 2018

Annexe 4 : second questionnaire

Le questionnaire suivant vise à connaître les attitudes des Français envers les produits de luxe. Il est réalisé dans le cadre d'un programme de recherche de l'IAE de Lille.
Il n'y a pas de « bonnes » ou de « mauvaises » réponses. Nous vous prions de choisir les réponses les plus appropriées pour vous, pas celles que vous estimez que « la plupart des gens préfèrent ».
Il suffira de dix minutes pour répondre au questionnaire. Cette recherche est anonyme et n'a aucun but commercial.
En vous remerciant de votre collaboration,

Andrea SANCHEZ
Laboratoire de recherche LEM
IAE-Université de Lille 1

1. Vos achats

Parmi les marques suivantes, lesquelles avez-vous acheté au cours des 24 derniers mois ?

☐ Apple	☐ Gucci	☐ Louis Pion	☐ Ralph Lauren
☐ Armani	☐ Guerlain	☐ Louis Vuitton	☐ Ray Ban
☐ Burberry	☐ Hermès	☐ Michael Kors	☐ Tiffany & Co
☐ Chanel	☐ Hugo Boss	☐ Moët et Chandon	☐ Yves Saint Laurent
☐ Dior	☐ Jérôme Dreyfuss	☐ Montblanc	☐ Autre (précisez): ……
☐ Dolce & Gabbana	☐ Kenzo	☐ Paco Rabanne	☐ Aucune marque de luxe
☐ Givenchy	☐ Lancôme	☐ Prada	

2. Votre attitude envers les produits de luxe

Veuillez indiquer dans quelle mesure vous êtes en accord ou en désaccord avec chaque énoncé.

(Entourez un chiffre par ligne)

	Pas du tout d'accord 1	Plutôt pas d'accord 2	Ni d'accord, ni pas d'accord 3	Plutôt d'accord 4	Tout à fait d'accord 5
Acheter des produits de luxe est excitant.	1	2	3	4	5
Acheter des produits de luxe est agréable.	1	2	3	4	5
J'apprécie les achats de produits de luxe.	1	2	3	4	5
J'aime acheter des produits de luxe.	1	2	3	4	5
Je déteste acheter des produits de luxe.	1	2	3	4	5
Acheter des produits de luxe est ennuyeux.	1	2	3	4	5

© 2018 Tous droits réservés.
lilliad.univ-lille.fr

3. Votre attitude envers le prix des produits de luxe

Veuillez indiquer dans quelle mesure vous êtes en accord ou en désaccord avec chaque énoncé.

(Entourez un chiffre par ligne)

	Pas du tout d'accord 1	Plutôt pas d'accord 2	Ni d'accord, ni pas d'accord 3	Plutôt d'accord 4	Tout à fait d'accord 5
Les produits de luxe sont extrêmement chers.	1	2	3	4	5
Je pense que les produits de luxe sont trop chers pour ce qu'ils sont.	1	2	3	4	5
Comparés aux autres produits, les produits de luxe sont beaucoup trop chers.	1	2	3	4	5
Comparés aux autres produits, les produits de luxe sont beaucoup moins chers.	1	2	3	4	5

4. Votre attitude envers les publicités

Veuillez indiquer dans quelle mesure vous êtes en accord ou en désaccord avec chaque énoncé.

(Entourez un chiffre par ligne)

	Pas du tout d'accord 1	Plutôt pas d'accord 2	Ni d'accord, ni pas d'accord 3	Plutôt d'accord 4	Tout à fait d'accord 5
En général, les publicités pour les produits de luxe disent des mensonges.	1	2	3	4	5
Je doute souvent de la véracité des messages publicitaires pour les produits de luxe.	1	2	3	4	5
Je crois difficilement les promesses publicitaires pour les produits de luxe.	1	2	3	4	5
Je ne suis pas convaincu par les mérites vantés d'un produit ou d'un service de luxe dans les publicités.	1	2	3	4	5

5. Votre attitude envers les promotions

Veuillez indiquer dans quelle mesure vous êtes en accord ou en désaccord avec chaque énoncé.

(Entourez un chiffre par ligne)

	Pas du tout d'accord 1	Plutôt pas d'accord 2	Ni d'accord, ni pas d'accord 3	Plutôt d'accord 4	Tout à fait d'accord 5
Si un produit de luxe est en promotion, ça peut être une raison pour que je l'achète.	1	2	3	4	5
Lorsque j'achète une marque de luxe qui est en promotion, j'ai l'impression que je fais une bonne affaire.	1	2	3	4	5
J'ai des marques de luxe préférées mais en général j'achète celle qui est en promotion.	1	2	3	4	5
J'ai plus tendance à acheter des marques de luxe qui sont en promotion.	1	2	3	4	5
J'ai plus tendance que la majorité des gens à acheter des marques de luxe qui sont en promotion.	1	2	3	4	5

© 2018 Tous droits réservés.

lilliad.univ-lille.fr

6. Votre recherche d'information

Veuillez indiquer dans quelle mesure vous êtes en accord ou en désaccord avec chaque énoncé.

(Entourez un chiffre par ligne)

	Pas du tout d'accord 1	Plutôt pas d'accord 2	Ni d'accord, ni pas d'accord 3	Plutôt d'accord 4	Tout à fait d'accord 5
J'ai besoin de beaucoup d'informations avant d'acheter un produit de luxe.	1	2	3	4	5
Je me renseigne longuement avant d'acheter un produit de luxe.	1	2	3	4	5
Je compare beaucoup de points de vente ou de sites Web avant d'acheter un produit de luxe.	1	2	3	4	5

7. Votre intention d'achat

Veuillez indiquer dans quelle mesure vous êtes en accord ou en désaccord avec chaque énoncé.

(Entourez un chiffre par ligne)

	Pas du tout d'accord 1	Plutôt pas d'accord 2	Ni d'accord, ni pas d'accord 3	Plutôt d'accord 4	Tout à fait d'accord 5
J'aimerais parfois acheter des produits de luxe à l'avenir.	1	2	3	4	5
J'ai l'intention d'acheter des produits de luxe dans le futur.	1	2	3	4	5
Je ferai des achats de produits de luxe dans le futur.	1	2	3	4	5

8. Votre implication

Veuillez indiquer dans quelle mesure vous êtes en accord ou en désaccord avec chaque énoncé.

(Entourez un chiffre par ligne)

	Pas du tout d'accord 1	Plutôt pas d'accord 2	Ni d'accord, ni pas d'accord 3	Plutôt d'accord 4	Tout à fait d'accord 5
Les produits de luxe, ça m'intéresse.	1	2	3	4	5
Le seul fait de me renseigner pour acheter des produits de luxe est un plaisir.	1	2	3	4	5
Les produits de luxe, ça compte vraiment beaucoup pour moi.	1	2	3	4	5
Les produits de luxe m'attirent particulièrement.	1	2	3	4	5
J'accorde une importance particulière aux produits de luxe.	1	2	3	4	5
J'aime particulièrement parler des produits de luxe.	1	2	3	4	5

9. Votre report d'achat

Veuillez indiquer dans quelle mesure vous êtes en accord ou en désaccord avec chaque énoncé.

(Entourez un chiffre par ligne)

	Pas du tout d'accord 1	Plutôt pas d'accord 2	Ni d'accord, ni pas d'accord 3	Plutôt d'accord 4	Tout à fait d'accord 5
En règle générale, quand j'ai l'intention d'acheter un produit de luxe, je l'achète rapidement.	1	2	3	4	5
Je prends beaucoup de temps pour me décider à acheter un produit de luxe.	1	2	3	4	5

© 2018 Tous droits réservés.

lilliad.univ-lille.fr

	Pas du tout d'accord	Plutôt pas d'accord	Ni d'accord, ni pas d'accord	Plutôt d'accord	Tout à fait d'accord
	1	2	3	4	5
Je perds beaucoup de temps à analyser la valeur et les caractéristiques d'un produit de luxe avant de me décider si je l'achète ou pas.	1	2	3	4	5
Souvent je ne prends pas de décision rapidement avant d'acheter un produit de luxe.	1	2	3	4	5

10. Votre attitude envers l'achat de produits de luxe

Veuillez indiquer dans quelle mesure vous êtes en accord ou en désaccord avec chaque énoncé.

(Entourez un chiffre par ligne)

	Pas du tout d'accord	Plutôt pas d'accord	Ni d'accord, ni pas d'accord	Plutôt d'accord	Tout à fait d'accord
	1	2	3	4	5
Je me sens parfois gêné(e) lorsque j'envisage d'acheter un produit de luxe.	1	2	3	4	5
Je me sens parfois mal à l'aise à l'idée d'acheter un produit de luxe.	1	2	3	4	5
Je me sens un peu honteux(se) en pensant que je vais acheter un produit de luxe.	1	2	3	4	5
Je ressens parfois de l'embarras à l'idée d'acheter un produit de luxe.	1	2	3	4	5
Je ressens un peu de culpabilité à l'idée d'acheter un produit de luxe.	1	2	3	4	5
Mes sentiments sont assez ambigus lorsque j'envisage d'acheter un produit de luxe.	1	2	3	4	5
Envisager d'acheter un produit de luxe crée de la confusion dans mon esprit.	1	2	3	4	5
Je me sens incommodé(e) lorsque j'envisage l'achat d'un produit de luxe.	1	2	3	4	5
Je me sens parfois embêté(e) en pensant à acheter un produit de luxe.	1	2	3	4	5

11. Votre attitude envers l'argent

Veuillez indiquer dans quelle mesure vous êtes en accord ou en désaccord avec chaque énoncé.

(Entourez un chiffre par ligne)

	Pas du tout d'accord	Plutôt pas d'accord	Ni d'accord, ni pas d'accord	Plutôt d'accord	Tout à fait d'accord
	1	2	3	4	5
D'une manière générale, je trouve que l'argent est la source des tous les maux.	1	2	3	4	5
D'une manière générale, je trouve que l'argent est une mauvaise chose.	1	2	3	4	5
En général, je trouve que l'argent dépensé est de l'argent perdu.	1	2	3	4	5
D'une manière générale, j'ai tendance à trouver l'argent immoral.	1	2	3	4	5
J'ai tendance à trouver l'argent inutile.	1	2	3	4	5
Un euro économisé est un euro gagné.	1	2	3	4	5

© 2018 Tous droits réservés.

lilliad.univ-lille.fr

12. La gestion de votre argent

Veuillez indiquer dans quelle mesure vous êtes en accord ou en désaccord avec chaque énoncé.
(Entourez un chiffre par ligne)

	Pas du tout d'accord	Plutôt pas d'accord	Ni d'accord, ni pas d'accord	Plutôt d'accord	Tout à fait d'accord
	1	2	3	4	5
Je surveille de près mon comportement d'achat.	1	2	3	4	5
Je suis capable d'agir efficacement pour des objectifs financiers à long terme.	1	2	3	4	5
J'évalue soigneusement mes besoins avant de faire des achats.	1	2	3	4	5
Tant que je n'ai pas évalué les conséquences de mes achats, je retarde souvent ma décision.	1	2	3	4	5
Lors de sorties entre amis, je surveille mes dépenses.	1	2	3	4	5
Je suis capable de résister à la tentation afin de respecter mon budget.	1	2	3	4	5
Je sais à quel moment je dois arrêter de dépenser de l'argent.	1	2	3	4	5
Quand je suis en société, je me rends généralement compte de ce que je dépense.	1	2	3	4	5
Me fixer un budget est très important pour moi.	1	2	3	4	5
Quand il s'agit des dépenses, je suis quelqu'un de responsable.	1	2	3	4	5

13. L'utilisation de vos biens
Veuillez indiquer dans quelle mesure vous êtes en accord ou en désaccord avec chaque énoncé.

(Entourez un chiffre par ligne)

	Pas du tout d'accord	Plutôt pas d'accord	Ni d'accord, ni pas d'accord	Plutôt d'accord	Tout à fait d'accord
	1	2	3	4	5
Si vous prenez soin de vos affaires, vous économiserez certainement de l'argent à long terme.	1	2	3	4	5
Il y a beaucoup de choses qui sont jetées et qui sont encore très utiles.	1	2	3	4	5
Je me sens bien lorsque j'utilise au maximum tout ce que je possède.	1	2	3	4	5
Si je peux réutiliser un objet que je possède déjà, le remplacer par un objet neuf n'a pas de sens.	1	2	3	4	5
Je fais attention à la façon dont je dépense l'argent.	1	2	3	4	5
Je me discipline pour tirer le meilleur profit de mon argent.	1	2	3	4	5
Pour pouvoir économiser de l'argent, je suis prêt(e) à attendre avant d'acheter ce que je veux.	1	2	3	4	5
Il y a des achats auxquels je résiste aujourd'hui afin de pouvoir épargner pour demain.	1	2	3	4	5

Données statistiques

14. Vous êtes

☐ Homme

☐ Femme

15. Votre âge

ans

16. Votre nationalité

☐ Française

☐ Autres nationalités

17. Vous travaillez

☐ Oui

☐ Non

© 2018 Tous droits réservés.

lilliad.univ-lille.fr

Thèse de Andrea Milena Sánchez Romero, Université de Lille, 2018

Annexe 5 : analyse préliminaire des données

Avant de soumettre les données aux analyses multivariées, il est nécessaire d'évaluer l'impact des données manquantes, d'identifier les données aberrantes, de connaître la distribution des données, de tester les hypothèses de normalité univariée et multivariée et d'estimer le degré de colinéarité des variables (Hair et al.,1998 ; Kline, 2011). Cette étape en amont de l'application des méthodes d'analyse multivariée permet de mieux connaître les données collectées et d'identifier des tendances non apparentes qui peuvent les influencer (Hair et al., 1998 : 32). Dans la sous-section qui suit, nous allons donc présenter les résultats des analyses préliminaires des données.

5.1. Imputation des valeurs manquantes

Dans le cadre de notre enquête, les valeurs manquantes étaient dues, d'une part, au non choix d'une modalité de réponse pour exprimer son accord avec l'ensemble d'items d'une échelle de mesure, et d'autre part, au non choix d'une modalité de réponse pour exprimer son accord avec plusieurs items qui mesuraient des variables différentes. Dans le premier cas, les valeurs manquantes affectant une ou plusieurs variables à part entière et dépassant le seuil de 10% par rapport au nombre d'items d'une échelle (Hair et al., 1998: 46), les observations ont dû été écartées de l'étude. Dans le second, les valeurs manquantes ont été remplacées par le mode de la distribution, c'est-à-dire la modalité de réponse la plus fréquente, pour chaque item affecté par l'absence de certaines informations. Cette méthode d'imputation permet de remplacer les valeurs manquantes en prenant compte de la distribution des réponses et en utilisant les mêmes modalités de réponse que celles utilisées par les enquêtés. La fonction « impute » disponible dans le package « Hmisc » dévéloppé par (Harrell, 2013) sur « R » est utilisée pour imputer les valeurs manquantes. L'ensemble des codes utilisés pour imputer les données est présenté dans le tableau 1. Les deuxième et troisième codes permettent de repérer les colonnes affectées par les données manquantes. La fonction « Mode » permet de calculer le mode de chaque colonne. Le code qui suit permet de repérer le nom des variables. La fonction « impute » permet de remplacer les données manquantes et le dernier code sert à confirmer que cette imputation a été faite intégralement.

© 2018 Tous droits réservés.

lilliad.univ-lille.fr

Thèse de Andrea Milena Sánchez Romero, Université de Lille, 2018

Tableau 1 : code type pour remplacer les données manquantes

Collecte	Code
Première et Seconde	library(Hmisc) sapply(donnees, function(x) sum(is.na(x))) donnee[!complete.cases(donnees),] Mode <- function(x) { ux <- unique(x) ux[which.max(tabulate(match(x, ux)))]} sapply(donnees,function(x) Mode(x)) nameme = data.frame(names(donnees)) donnees[c(1, variable 2, variable 3)]<-impute(donnees [c(variable 1, variable 2, variable 3)], Mode) sapply(donnees, function(x) sum(is.na(x)))

5.2. Détection de données aberrantes

La méthode des composantes principales a été utilisée pour détecter les données aberrantes. Nous avons projeté les observations dans un espace à deux dimensions pour identifier les observations homogènes et celles atypiques. Les observations de la première collecte des données sont projetées sur le premier plan factoriel et celles de la seconde collecte sur le second plan factoriel. La lecture du premier plan factoriel (figure 1) montre qu'une observation (138) est fortement éloignée des autres observations. Le plan factoriel suivant (figure 2) montre que les observations sont plus homogènes et qu'il n'y pas d'observations extrêmes. Nous avons estimé notre modèle d'équations structurelles avec et sans cette observation. Leur suppression n'ayant pas modifié les résultats, nous avons décidé de la conserver.

© 2018 Tous droits réservés.

lilliad.univ-lille.fr

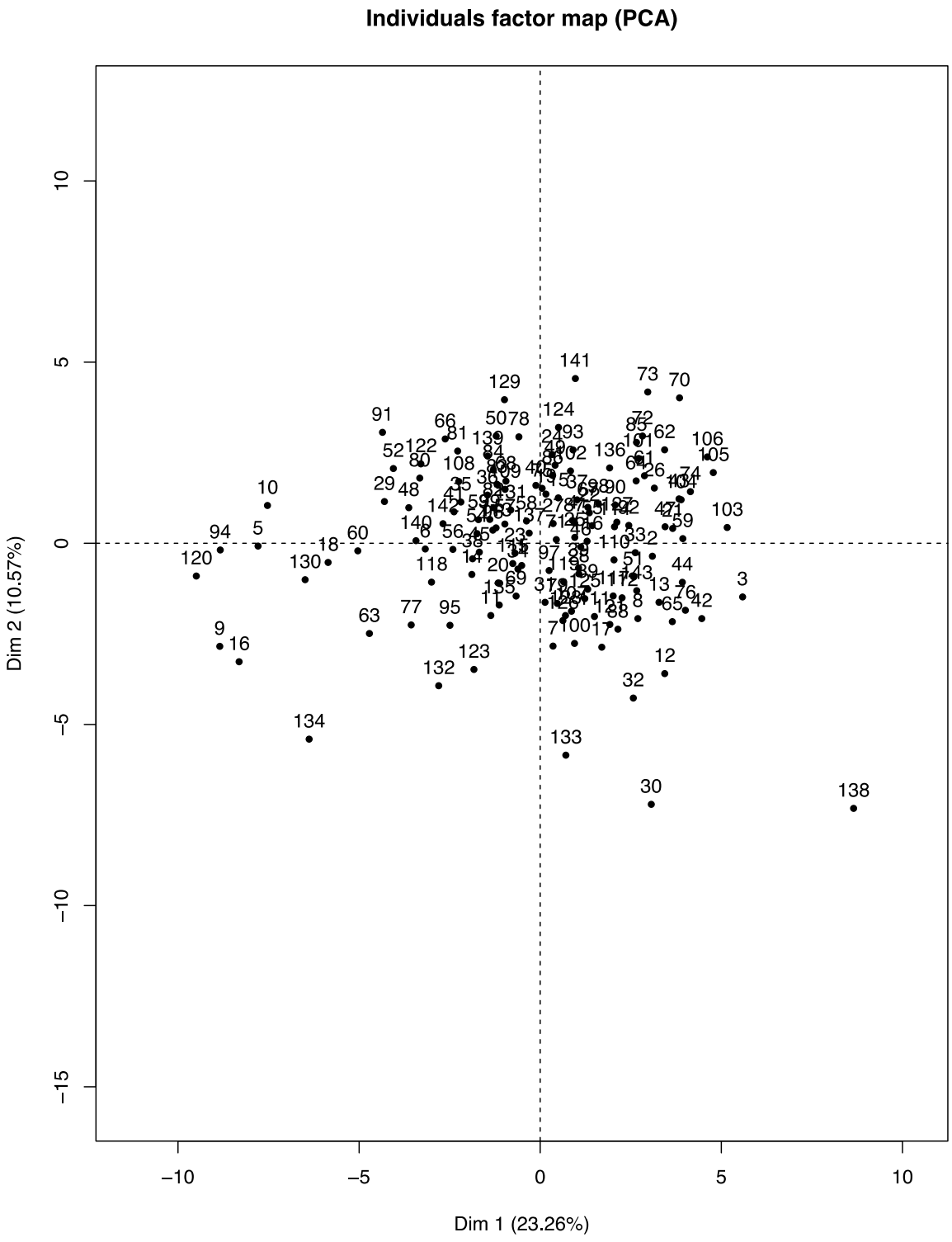


Figure 1 : projection des observations (1ère collecte)

© 2018 Tous droits réservés.

lilliad.univ-lille.fr

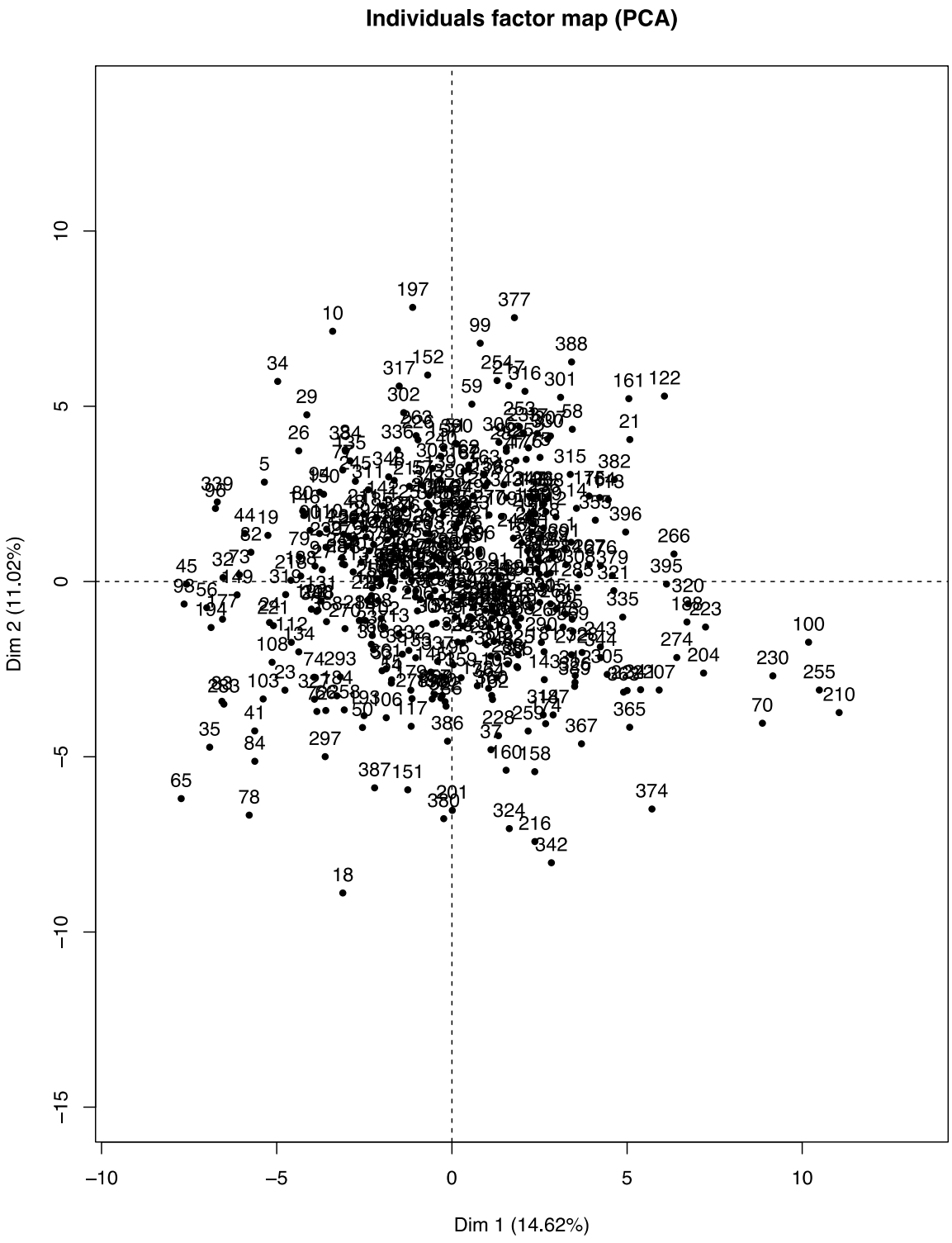


Figure 2 : projection des observations (2nde collecte)

© 2018 Tous droits réservés.

lilliad.univ-lille.fr

Thèse de Andrea Milena Sánchez Romero, Université de Lille, 2018

5.3. Moyennes et écarts-types

Les variables étant supposées métriques, nous avons calculé la moyenne et l'écart-type de chaque item. Ces informations sont renseignées sur les troisième et quatrième colonnes des tableaux 1 et 2. Parmi les données collectées en premier, les moyens de l'échelle d'ambivalence traduite se situent autour de 3,5 est celle de l'échelle d'ambivalence créée pour l'étude autour de 2,5. La première échelle de mesure aurait tendance à surestimer l'ambivalence car elle conduirait les participants à exprimer un niveau d'accord élevé avec chacun des énoncés qui la composent. Quant à l'intention d'acheter des produits de luxe, les moyennes se situent autour de 4, ce qui indique une intention plutôt élevée de faire des achats prochainement. Les écarts-types de l'ensemble d'items sont compris entre 0,80 et 1,30. La première valeur concerne des items pour lesquels les réponses sont homogènes et la seconde des items pour lesquels les réponses sont plutôt dispersées.

Parmi les données collectées au moyen de second questionnaire, nous observons que les moyennes des items de l'échelle d'ambivalence créée pour l'étude se situent autour de 2,10, des valeurs plus faibles que celles obtenues lors de la première collecte. Quant à l'intention d'achat, les moyens se situent autour de 3,90, des valeurs légèrement moins importantes que celles obtenues lors de la première collecte. Quant à la dispersion des réponses, les écarts-types sont compris entre 0,84 et 1,29. Pour certains items, par exemple « si vous prenez soin de vos affaires, vous économiserez certainement de l'argent à long terme », les réponses sont homogènes alors que pour d'autres items, comme « je compare beaucoup de points de vente ou de sites Web avant d'acheter un produit de luxe », elles sont dispersées.

5.4. Test de l'hypothèse de normalité univariée

Pour tester l'hypothèse de normalité univariée des données, nous avons estimé les coefficients d'asymétrie et d'aplatissement de chaque item et de trois variables supplémentaires (âge, nombre de marques et nombre de produits achetés). Les coefficients ont été estimés grâce à la fonction « describe » incluse dans le package « psych » créé par (Revelle, 2018) et disponible sur « R ». Les résultats sont résumés dans les cinquième et sixième colonnes des tableaux 2 et 3. Quant aux données collectées en premier, nous constatons que les items de l'échelle d'ambivalence créée pour l'étude présentent des coefficients d'asymétrie proche de 0, mais certains d'entre eux présentent des coefficients d'aplatissement inférieurs à -1. Ces

© 2018 Tous droits réservés.

lilliad.univ-lille.fr

Thèse de Andrea Milena Sánchez Romero, Université de Lille, 2018

résultats indiquent que les réponses sont réparties de manière homogène autour des moyennes mais que certaines réponses sont plus concentrées vers les queues que dans une distribution normale. Deux items de l'échelle d'ambivalence traduite présentent des coefficients de la symétrie supérieurs à -1 et quatre items coefficient d'aplatissement supérieurs à 1. Ces résultats indiquent que certaines réponses sont concentrées sur les modalités 1 et 2 et d'autres réponses sont plus concentrées sur les queues de la courbe, à savoir les modalités 1 et 5.

Quant aux données collectées en dernier, les indicateurs de la distribution de l'échelle d'ambivalence créée pour l'étude se rapprochent davantage de celle d'une distribution normale, puisque à l'exception des troisième et neuvième items, les items des coefficients d'asymétrie et d'aplatissement sont plus proches de 0 que les données collectées en premier. Les items qui suivent présentent clairement une distribution non normale car les coefficients dépassent le seuil de 1 en valeur absolue : « j'ai tendance à trouver l'argent inutile », « acheter des produits de luxe est agréable », « les produits de luxe sont extrêmement chers », « comparé aux autres produits, les produits de luxe sont beaucoup moins chers », « si un produit de luxe est en promotion, ça peut être une raison pour que je l'achète », « lorsque j'achète une marque de luxe qui est en promotion, j'ai l'impression que je fais une bonne affaire ».

En conclusion, la non normalité univariée est expliquée principalement par des coefficients d'aplatissement négatifs qui indiquent des données ou des réponses plus concentrées vers les queues que celles d'une distribution normale. Le nombre de produits et de marques achetées sont les variables qui présentent les écarts les plus importants par rapport à une loi normale. Afin de confirmer les résultats de l'analyse les coefficients d'asymétrie et d'aplatissement, nous avons soumis les données aux tests de normalité univariée de Shapiro-Wilk et de Kolmogorov-Smirnov. Les valeurs des statistiques et des probabilités de chaque test sont présentées dans les colonnes 7 à 10 des tableaux 2 et 3. Les valeurs de probabilité inférieures à 0,05 pour un risque α égal à 5% indiquent que les variables observées ou items ne suivent par une loi normale.

© 2018 Tous droits réservés.

lilliad.univ-lille.fr

Tableau 2 : distribution des données et tests de normalité univariée (1ère collecte)

Échelle	Items	Statistiques descriptives		Indicateurs de la distribution des données		Test de Shapiro-Wilk		Test de Lilliefors (Kolmogorov-Smirnov)	
		Moyenne	Écart type	Asymétrie	Aplatissement	Statistique	Valeur de p	Statistique	Valeur de p
Ambivalence (échelle créée)	Je me sens parfois mal à l'aise à l'idée d'acheter un produit de luxe.	3,056	1,155	-0,353	-0,928	0,885	0,000	0,234	0,000
	Je me sens parfois gêné(e) lorsque j'envisage d'acheter un produit de luxe.	2,804	1,115	-0,097	-1,017	0,899	0,000	0,180	0,000
	Je ressens parfois de l'embarras à l'idée d'acheter un produit de luxe.	2,762	1,163	-0,014	-1,119	0,896	0,000	0,185	0,000
	Je me sens un peu honteux(se) en pensant que je vais acheter un produit de luxe.	2,322	1,018	0,445	-0,458	0,887	0,000	0,225	0,000
	Je me sens incommodé(e) lorsque j'envisage l'achat d'un produit de luxe.	2,343	1,056	0,360	-0,687	0,889	0,000	0,201	0,000
	Envisager d'acheter un produit de luxe crée de la confusion dans mon esprit.	2,573	1,135	0,135	-1,161	0,884	0,000	0,211	0,000
	Mes sentiments sont assez ambigus lorsque j'envisage d'acheter un produit de luxe.	2,678	1,079	-0,077	-1,088	0,890	0,000	0,177	0,000
	Je ressens un peu de culpabilité à l'idée d'acheter un produit de luxe.	2,951	1,247	-0,017	-1,155	0,901	0,000	0,199	0,000
	Je me sens parfois embêté(e) en pensant à acheter un produit de luxe.	2,650	1,063	0,166	-0,756	0,907	0,000	0,198	0,000
Ambivalence (échelle traduite)	Je pense qu'acheter des produits luxueux a des avantages et aussi des inconvénients.	4,056	0,820	-1,166	2,109	0,781	0,000	0,319	0,000
	Je pense qu'acheter des produits luxueux a des conséquences positives et aussi négatives.	3,958	0,871	-0,999	1,166	0,811	0,000	0,316	0,000
	Parfois je suis pour et contre les produits luxueux.	3,811	1,055	-0,874	0,293	0,850	0,000	0,270	0,000
	Parfois mon opinion sur les produits luxueux est positive et aussi négative.	3,909	0,949	-0,901	0,613	0,838	0,000	0,286	0,000
	Parfois mon avis sur les produits luxueux est favorable et aussi défavorable.	3,769	1,053	-0,793	0,030	0,855	0,000	0,279	0,000
	Parfois mes sentiments envers les achats luxueux sont positifs et aussi négatifs.	3,601	1,049	-0,685	-0,147	0,867	0,000	0,284	0,000
	Mes sentiments envers les achats luxueux sont souvent partagés.	3,580	1,037	-0,570	-0,299	0,880	0,000	0,265	0,000

Échelle	Items	Statistiques descriptives		Indicateurs de la distribution des données		Test de Shapiro-Wilk		Test de Lilliefors (Kolmogorov-Smirnov)	
		Moyenne	Écart type	Asymétrie	Aplatissement	Statistique	Valeur de p	Statistique	Valeur de p
	Je suis parfois partagé(e) entre vouloir et ne pas vouloir acheter des produits luxueux.	3,755	1,212	-0,896	-0,149	0,832	0,000	0,279	0,000
	Je suis parfois partagé(e) entre le désir des produits luxueux et la culpabilité de payer leur prix.	4,259	1,185	-1,564	1,288	0,666	0,000	0,357	0,000
Attitude envers les produits	Acheter des produits luxueux est agréable.	3,951	0,799	-0,818	1,427	0,822	0,000	0,294	0,000
	J'aime faire des achats luxueux.	3,273	0,951	-0,268	-0,152	0,897	0,000	0,205	0,000
	J'apprécie les achats luxueux.	3,608	0,904	-0,691	0,490	0,859	0,000	0,283	0,000
	Je déteste faire des achats luxueux.	4,042	0,863	-0,537	-0,211	0,837	0,000	0,216	0,000
	Acheter des produits luxueux est ennuyeux.	4,182	0,939	-0,770	-0,382	0,783	0,000	0,305	0,000
Intention d'achat	Je ferai des achats de produits de luxe dans le futur.	3,979	0,843	-0,661	0,321	0,844	0,000	0,265	0,000
	J'ai l'intention d'acheter des produits de luxe dans le futur.	3,902	0,883	-0,421	-0,311	0,861	0,000	0,223	0,000
	J'aimerais parfois acheter des produits de luxe à l'avenir.	4,133	0,841	-0,956	1,240	0,810	0,000	0,241	0,000
Recherche d'informations	Pour l'achat d'un produit de luxe je demande l'avis de mes proches.	3,503	1,331	-0,647	-0,811	0,849	0,000	0,275	0,000
	J'estime qu'il est inutile de demander conseil à son entourage avant d'acheter un produit de luxe. *	3,406	1,246	-0,578	-0,721	0,872	0,000	0,264	0,000
	Personnellement, je tiens compte de l'avis de mes amis pour le choix d'un produit de luxe.	3,147	1,305	-0,346	-1,115	0,879	0,000	0,247	0,000
	Je demande conseil auprès d'un vendeur avant d'acheter un produit de luxe.	3,455	1,232	-0,682	-0,548	0,858	0,000	0,279	0,000
	Je n'hésite pas à demander l'assistance d'un vendeur pour choisir un produit de luxe.	3,469	1,266	-0,550	-0,813	0,872	0,000	0,257	0,000
	Je me renseigne longuement avant d'acheter un produit de luxe.	4,007	1,058	-1,005	0,323	0,817	0,000	0,253	0,000
	J'ai besoin de beaucoup d'informations avant d'acheter un produit de luxe.	3,832	1,138	-0,696	-0,557	0,847	0,000	0,237	0,000
	Je compare beaucoup de points de vente ou de sites Web avant d'acheter un produit de luxe.	3,811	1,289	-0,824	-0,507	0,821	0,000	0,230	0,000

Échelle	Items	Statistiques descriptives		Indicateurs de la distribution des données		Test de Shapiro-Wilk		Test de Lilliefors (Kolmogorov-Smirnov)	
		Moyenne	Écart type	Asymétrie	Aplatissement	Statistique	Valeur de p	Statistique	Valeur de p
Report d'achat	En règle générale, quand j'ai l'intention d'acheter un produit de luxe, je l'achète rapidement. *	3,545	1,086	-0,444	-0,628	0,890	0,000	0,243	0,000
	Quand la décision d'acheter un produit de luxe est prise, je n'attends plus. *	2,601	1,133	0,327	-0,946	0,884	0,000	0,255	0,000
	Je prends beaucoup de temps pour me décider à acheter un produit de luxe.	3,825	1,023	-0,825	0,149	0,849	0,000	0,281	0,000
	Je perds beaucoup de temps à analyser la valeur et les caractéristiques d'un produit de luxe avant de me décider si je l'achète ou pas.	3,531	1,131	-0,353	-0,751	0,897	0,000	0,199	0,000
	Souvent je ne prends pas de décision rapidement avant d'acheter un produit de luxe.	3,636	1,136	-0,666	-0,344	0,873	0,000	0,255	0,000
	Lorsqu'il s'agit d'acheter un produit de luxe, généralement je diffère mon achat.	3,259	1,161	-0,322	-0,622	0,906	0,000	0,181	0,000
Age		21,007	1,806	0,560	-0,747	0,910	0,000	0,229	0,000
Nombre de produits achetés		1,175	0,535	2,327	7,404	0,522	0,000	0,474	0,000

Tableau 3 : distribution des données et tests de normalité univariée (2nde collecte)

Échelle	Items	Statistiques descriptives		Indicateurs de la distribution des données		Test de Shapiro-Wilk		Test de Lilliefors (Kolmogorov-Smirnov)	
		Moyenne	Écart type	Asymétrie	Aplatisse-ment	Statistique	Valeur de p	Statistique	Valeur de p
Ambivalence (échelle créée)	Je me sens parfois gêné(e) lorsque j'envisage d'acheter un produit de luxe.	2,260	1,180	0,590	-0,740	0,860	0,000	0,210	0,000
	Je me sens parfois mal à l'aise à l'idée d'acheter un produit de luxe.	2,230	1,150	0,590	-0,700	0,860	0,000	0,220	0,000
	Je me sens un peu honteux(se) en pensant que je vais acheter un produit de luxe.	1,880	1,000	1,120	0,760	0,800	0,000	0,250	0,000
	Je ressens parfois de l'embarras à l'idée d'acheter un produit de luxe.	1,950	1,040	0,940	0,060	0,810	0,000	0,250	0,000
	Je ressens un peu de culpabilité à l'idée d'acheter un produit de luxe.	2,270	1,240	0,560	-0,960	0,840	0,000	0,220	0,000
	Mes sentiments sont assez ambigus lorsque j'envisage d'acheter un produit de luxe.	2,290	1,150	0,440	-0,840	0,870	0,000	0,200	0,000
	Envisager d'acheter un produit de luxe crée de la confusion dans mon esprit.	2,080	1,110	0,720	-0,520	0,840	0,000	0,230	0,000
	Je me sens incommodé(e) lorsque j'envisage l'achat d'un produit de luxe.	1,930	1,040	0,930	0,100	0,810	0,000	0,260	0,000
	Je me sens parfois embêté(e) en pensant à acheter un produit de luxe.	1,920	1,060	1,030	0,210	0,800	0,000	0,260	0,000
Attitude négative envers l'argent	D'une manière générale, je trouve que l'argent est la source des tous les maux.	3,110	1,150	-0,150	-0,800	0,910	0,000	0,180	0,000
	D'une manière générale, je trouve que l'argent est une mauvaise chose.	2,340	1,070	0,470	-0,460	0,890	0,000	0,210	0,000
	En général, je trouve que l'argent dépensé est de l'argent perdu.	2,160	0,970	0,680	-0,100	0,860	0,000	0,270	0,000
	D'une manière générale, j'ai tendance à trouver l'argent immoral.	2,260	1,080	0,400	-0,720	0,870	0,000	0,190	0,000
	J'ai tendance à trouver l'argent inutile.	1,780	0,980	1,260	1,210	0,770	0,000	0,290	0,000
	Un euro économisé est un euro gagné.	3,330	1,260	-0,420	-0,860	0,890	0,000	0,220	0,000
Attitude envers les produits	Acheter des produits de luxe est agréable.	3,830	0,890	-1,010	1,320	0,820	0,000	0,320	0,000
	J'apprécie les achats de produits de luxe.	3,730	0,930	-0,700	0,380	0,860	0,000	0,280	0,000

Échelle	Items	Statistiques descriptives		Indicateurs de la distribution des données		Test de Shapiro-Wilk		Test de Lilliefors (Kolmogorov-Smirnov)	
		Moyenne	Écart type	Asymétrie	Aplatisse-ment	Statistique	Valeur de p	Statistique	Valeur de p
	J'aime acheter des produits de luxe.	3,480	1,000	-0,510	0,010	0,890	0,000	0,230	0,000
	Je déteste acheter des produits de luxe. *	4,110	0,970	-0,950	0,500	0,810	0,000	0,260	0,000
	Acheter des produits de luxe est ennuyeux. *	4,060	1,020	-0,930	0,380	0,810	0,000	0,250	0,000
Cherté perçue	Les produits de luxe sont extrêmement chers.	4,340	0,760	-1,290	2,230	0,750	0,000	0,280	0,000
	Je pense que les produits de luxe sont trop chers pour ce qu'ils sont.	3,840	0,970	-0,700	0,120	0,860	0,000	0,260	0,000
	Comparés aux autres produits, les produits de luxe sont beaucoup trop chers.	3,820	0,970	-0,620	-0,050	0,870	0,000	0,250	0,000
	Comparés aux autres produits, les produits de luxe sont beaucoup moins chers. *	4,590	0,800	-2,430	6,260	0,560	0,000	0,420	0,000
Contrôle de soi du consommateur	Je surveille de près mon comportement d'achat.	3,370	1,100	-0,550	-0,570	0,870	0,000	0,280	0,000
	Je suis capable d'agir efficacement pour des objectifs financiers à long terme.	3,600	1,090	-0,750	-0,100	0,860	0,000	0,290	0,000
	J'évalue soigneusement mes besoins avant de faire des achats.	3,400	1,120	-0,460	-0,630	0,890	0,000	0,250	0,000
	Tant que je n'ai pas évalué les conséquences de mes achats, je retarde souvent ma décision.	3,110	1,170	-0,120	-0,960	0,910	0,000	0,200	0,000
	Lors de sorties entre amis, je surveille mes dépenses.	2,910	1,270	-0,040	-1,210	0,890	0,000	0,210	0,000
	Je suis capable de résister à la tentation afin de respecter mon budget.	3,510	1,190	-0,640	-0,480	0,870	0,000	0,260	0,000
	Je sais à quel moment je dois arrêter de dépenser de l'argent.	3,860	1,070	-1,070	0,560	0,810	0,000	0,320	0,000
	Quand je suis en société, je me rends généralement compte de ce que je dépense.	3,600	1,050	-0,560	-0,310	0,880	0,000	0,260	0,000
	Me fixer un budget est très important pour moi.	3,410	1,160	-0,400	-0,630	0,900	0,000	0,210	0,000
	Quand il s'agit des dépenses, je suis quelqu'un de responsable.	3,640	1,160	-0,720	-0,320	0,870	0,000	0,270	0,000

Échelle	Items	Statistiques descriptives		Indicateurs de la distribution des données		Test de Shapiro-Wilk		Test de Lilliefors (Kolmogorov-Smirnov)	
		Moyenne	Écart type	Asymétrie	Aplatisse-ment	Statistique	Valeur de p	Statistique	Valeur de p
Frugalité	Si vous prenez soin de vos affaires, vous économiserez certainement de l'argent à long terme.	4,040	0,840	-0,990	1,250	0,810	0,000	0,300	0,000
	Il y a beaucoup de choses qui sont jetées et qui sont encore très utiles.	3,920	0,950	-0,980	0,860	0,830	0,000	0,290	0,000
	Je me sens bien lorsque j'utilise au maximum tout ce que je possède.	3,760	0,930	-0,560	0,050	0,870	0,000	0,250	0,000
	Si je peux réutiliser un objet que je possède déjà, le remplacer par un objet neuf n'a pas de sens.	3,530	1,070	-0,370	-0,600	0,900	0,000	0,220	0,000
	Je fais attention à la façon dont je dépense l'argent.	3,760	1,010	-0,960	0,640	0,840	0,000	0,310	0,000
	Je me discipline pour tirer le meilleur profit de mon argent.	3,560	0,960	-0,650	0,130	0,870	0,000	0,280	0,000
	Pour pouvoir économiser de l'argent, je suis prêt(e) à attendre avant d'acheter ce que je veux.	3,740	1,060	-0,720	-0,080	0,870	0,000	0,260	0,000
	Il y a des achats auxquels je résiste aujourd'hui afin de pouvoir épargner pour demain.	3,610	1,130	-0,550	-0,570	0,880	0,000	0,250	0,000
Implication dans la catégorie de produits	Les produits de luxe, ça m'intéresse.	3,680	0,980	-0,780	0,490	0,860	0,000	0,270	0,000
	Le seul fait de me renseigner pour acheter des produits de luxe est un plaisir.	2,950	1,220	-0,090	-0,990	0,910	0,000	0,170	0,000
	Les produits de luxe, ça compte vraiment beaucoup pour moi.	2,370	1,080	0,300	-0,750	0,890	0,000	0,180	0,000
	Les produits de luxe m'attirent particulièrement.	2,920	1,190	-0,130	-0,960	0,910	0,000	0,180	0,000
	J'accorde une importance particulière aux produits de luxe.	2,620	1,090	0,160	-0,700	0,910	0,000	0,180	0,000
	J'aime particulièrement parler des produits de luxe.	2,320	1,210	0,590	-0,580	0,870	0,000	0,190	0,000
Intention d'achat	J'aimerais parfois acheter des produits de luxe à l'avenir.	3,930	0,930	-0,900	0,890	0,840	0,000	0,270	0,000
	J'ai l'intention d'acheter des produits de luxe dans le futur.	3,910	0,970	-0,770	0,320	0,850	0,000	0,240	0,000
	Je ferai des achats de produits de luxe dans le futur.	3,910	0,990	-0,730	0,150	0,850	0,000	0,220	0,000

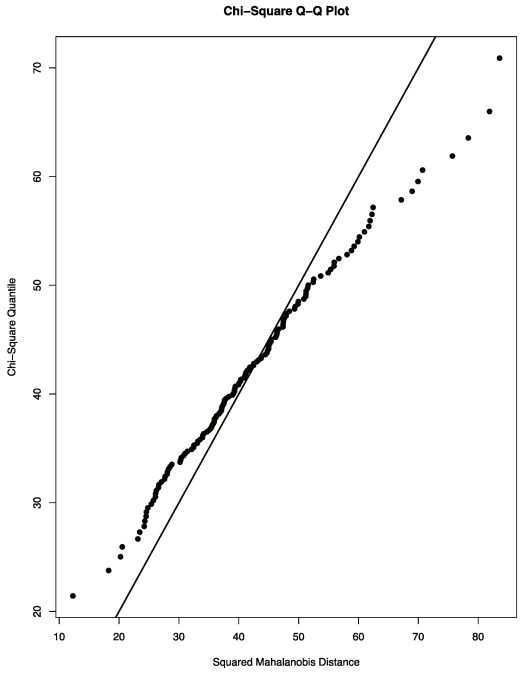
Échelle	Items	Statistiques descriptives		Indicateurs de la distribution des données		Test de Shapiro-Wilk		Test de Lilliefors (Kolmogorov-Smirnov)	
		Moyenne	Écart type	Asymétrie	Aplatisse-ment	Statistique	Valeur de p	Statistique	Valeur de p
Recherche d'informations	J'ai besoin de beaucoup d'informations avant d'acheter un produit de luxe.	3,240	1,180	-0,180	-0,990	0,900	0,000	0,210	0,000
	Je me renseigne longuement avant d'acheter un produit de luxe.	3,240	1,270	-0,220	-1,070	0,900	0,000	0,200	0,000
	Je compare beaucoup de points de vente ou de sites Web avant d'acheter un produit de luxe.	3,480	1,290	-0,530	-0,870	0,870	0,000	0,250	0,000
Report d'achat	En règle générale, quand j'ai l'intention d'acheter un produit de luxe, je l'achète rapidement. *	3,350	1,110	-0,260	-0,850	0,900	0,000	0,230	0,000
	Je prends beaucoup de temps pour me décider à acheter un produit de luxe.	3,440	1,130	-0,470	-0,650	0,890	0,000	0,250	0,000
	Je perds beaucoup de temps à analyser la valeur et les caractéristiques d'un produit de luxe avant de me décider si je l'achète ou pas.	3,090	1,230	-0,150	-1,040	0,910	0,000	0,210	0,000
	Souvent je ne prends pas de décision rapidement avant d'acheter un produit de luxe.	3,090	1,220	-0,240	-0,950	0,900	0,000	0,200	0,000
Scepticisme face à la publicité	En général, les publicités pour les produits de luxe disent des mensonges.	2,960	0,950	-0,020	-0,260	0,900	0,000	0,220	0,000
	Je doute souvent de la véracité des messages publicitaires pour les produits de luxe.	3,130	1,010	-0,050	-0,690	0,910	0,000	0,190	0,000
	Je crois difficilement les promesses publicitaires pour les produits de luxe.	3,260	0,980	-0,170	-0,650	0,900	0,000	0,220	0,000
	Je ne suis pas convaincu€ par les mérites vantés d'un produit ou d'un service de luxe dans les publicités.	3,170	1,020	0,150	-0,890	0,890	0,000	0,180	0,000
Sensibilité à la promotion	Si un produit de luxe est en promotion, ça peut être une raison pour que je l'achète.	4,120	0,890	-1,260	1,780	0,780	0,000	0,300	0,000
	Lorsque j'achète une marque de luxe qui est en promotion, j'ai l'impression que je fais une bonne affaire.	4,150	0,850	-1,230	1,920	0,780	0,000	0,290	0,000
	J'ai des marques de luxe préférées mais en général j'achète celle qui est en promotion.	2,920	1,120	0,040	-0,750	0,920	0,000	0,160	0,000
	J'ai plus tendance à acheter des marques de luxe qui sont en promotion.	3,530	1,110	-0,580	-0,370	0,890	0,000	0,250	0,000

Échelle	Items	Statistiques descriptives		Indicateurs de la distribution des données		Test de Shapiro-Wilk		Test de Lilliefors (Kolmogorov-Smirnov)	
		Moyenne	Écart type	Asymétrie	Aplatisse-ment	Statistique	Valeur de p	Statistique	Valeur de p
	J'ai plus tendance que la majorité des gens à acheter des marques de luxe qui sont en promotion.	2,780	1,020	0,160	-0,200	0,900	0,000	0,220	0,000
Age		20,200	1,810	0,510	-0,570	0,920	0,000	0,150	0,000
Nombre de marques achetées		3,380	1,710	1,920	4,840	0,770	0,000	0,240	0,000

5.5. Test de l'hypothèse de normalité multivariée

Pour vérifier la normalité multivariée des données, nous avons utilisé le test de Mardia, qui permet de calculer le niveau d'asymétrie et d'aplatissement multivarié. La fonction « mardiaTest(data, cov = TRUE, qqplot = FALSE) » disponible dans package « MVN » sur « R » a été utilisée pour comparer la distribution observée des données avec une distribution normale au moyen d'un diagramme Quantile-Quantile et pour calculer les coefficients d'asymétrie et d'aplatissement multivariés. Les points projetés sur les graphiques sont éloignés de la première bissectrice, ce qui indique que les données ne suivent pas une loi normale. Cette tendance est confirmée par les résultats du test de Mardia. Les valeurs p des deux statistiques (asymétrie et aplatissement) inférieures à 0,05 pour chaque jeu de données indiquent la non normalité multivariée des données.

Figure-3 : résultats du test de normalité multivariée (1ère collecte)



Mardia's Multivariate Normality Test
---
data: donnees143
g1p: 656.9329
chi.skew: 15656.9
p.value.skew: 6.363197e-45

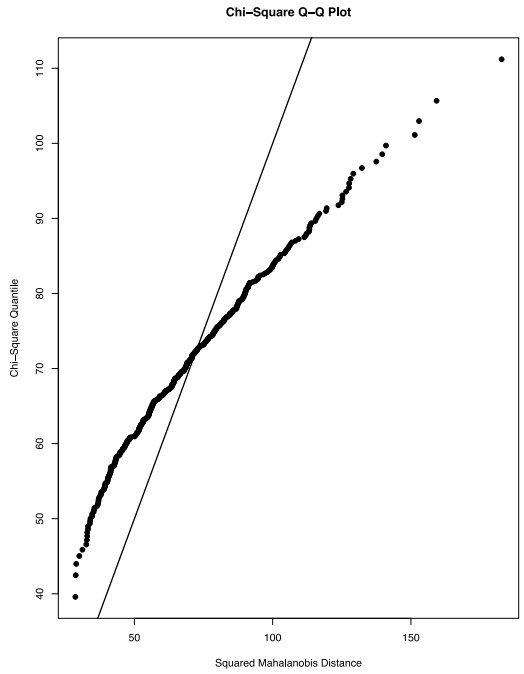
g2p: 1937.647
z.kurtosis: 8.816703
p.value.kurt: 0

chi.small.skew: 16000.87
p.value.small: 3.55916e-57

Result: Data are not multivariate normal.

© 2018 Tous droits réservés.
lilliad.univ-lille.fr

Figure 4 : résultats du test de normalité multivariée (2nde collecte)



Mardia's Multivariate Normality Test
---
data: donnees396
g1p: 1247.222
chi.skew: 82316.63
p.value.skew: 0

g2p: 5552.696
z.kurtosis: 50.8098
p.value.kurt: 0

chi.small.skew: 82957.9
p.value.small: 0

Result: Data are not multivariate normal.

5.6. Évaluation de la linéarité entre les indicateurs de chaque variable latente

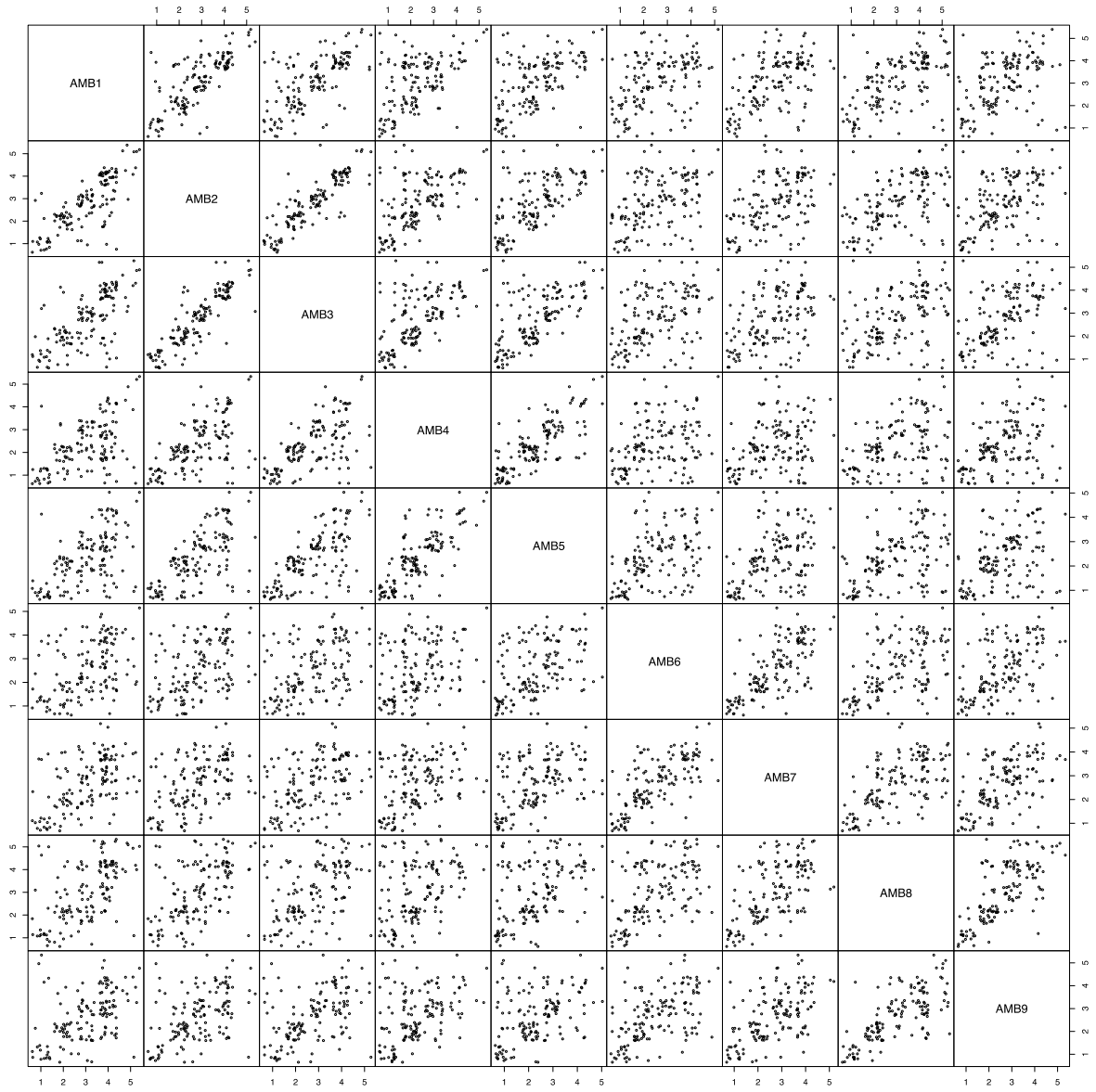
La linéarité est l'hypothèse principale de toutes les techniques d'analyse multivariées basées sur des mesures corrélationnelles, que ce soit la régression multiple, la régression logistique, l'analyse factorielle en composantes principales, l'analyse factorielle confirmatoire ou la modélisation d'équations structurelles (Hair et al., 1998 : 75). Les corrélations ne représentant que l'association linéaire entre des variables, le coefficient de corrélation ne représente pas les effets non linéaires. Par conséquent, ignorer cela peut conduire à sous-estimer l'intensité du lien réel entre les variables (Hair et al., 1998: 75). Par précaution, il faut analyser toutes les relations pour identifier les relations non linéaires. Il existe trois méthodes pour évaluer la linéarité entre des variables : projeter les données sur un nuage de points, faire une régression et évaluer les résidus et modéliser explicitement une relation non linéaire en testant les spécifications du modèle alternatif (également appelé ajustement de courbe) qui reflètent les éléments non linéaires. Nous retenons la première méthode, qui est la plus couramment utilisée (Hair et al., 1998: 75). Nous utilisons la commande « pairs(jit, pch=1) » intégrée dans le package « graphics » du logiciel « R » afin de créer une matrice de diagramme de dispersion, ou nuage de points, pour chaque groupe d'items et pouvoir déterminer si les relations entre chaque pair d'items sont linéaires ou non. Les variables sont présentées en

© 2018 Tous droits réservés.
lilliad.univ-lille.fr

ordre alphabétique et celles qui ont fait l'objet d'une double collecte de données sont présentées simultanément.

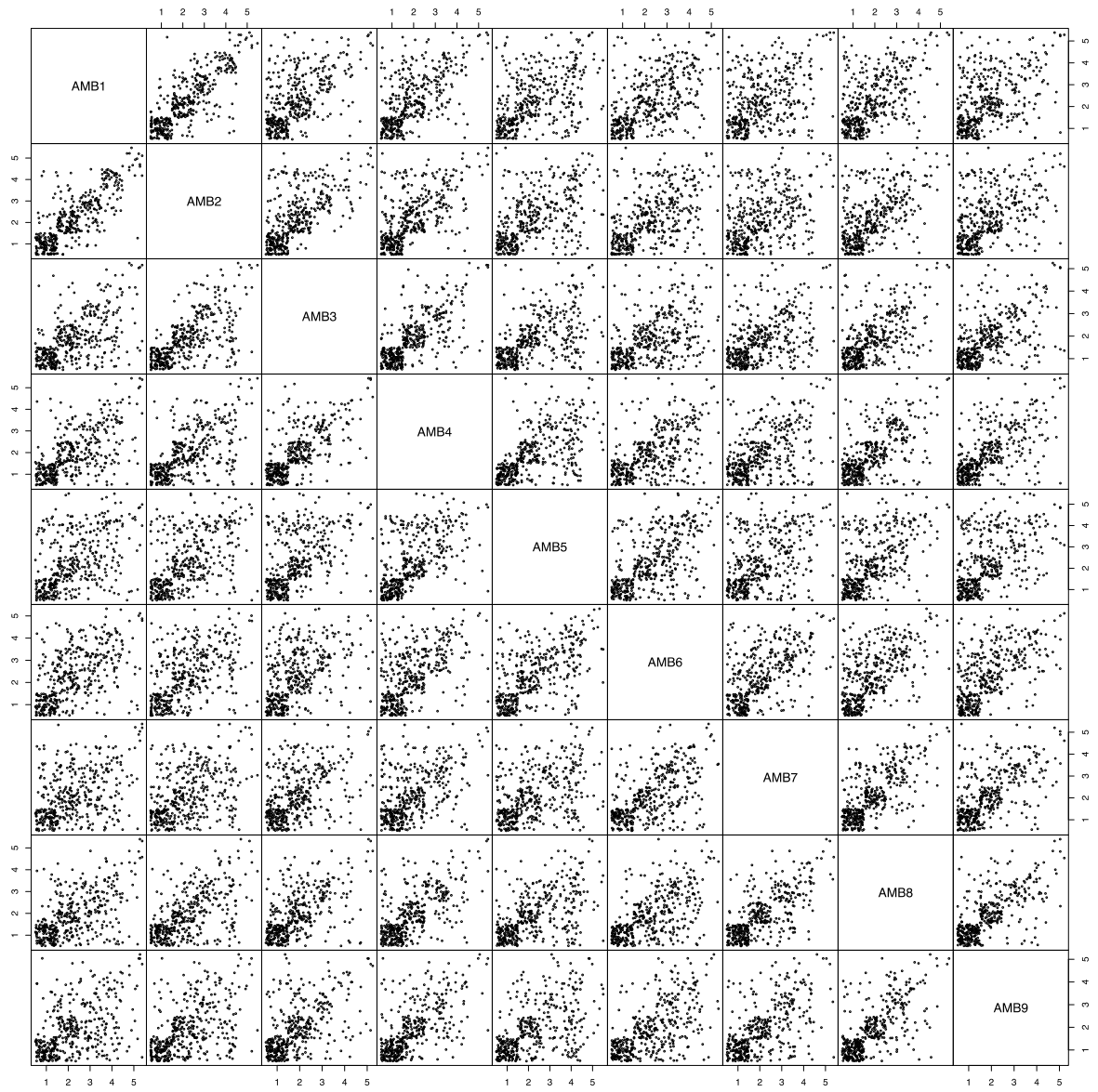
5.6.1. Évaluation de la linéarité des indicateurs de l'ambivalence (échelle créée pour l'étude)

La forme étirée et croissante des nuages de points présentés dans les matrices 1 et 2 suggère des relations positives et de type linéaire entre les indicateurs de l'ambivalence. En revanche, les points sont dispersés, ce qui pourrait s'expliquer par l'influence d'autres variables proches comme l'attitude qui a été aussi incluse dans les questionnaires.



Matrice 1 : diagrammes de dispersion des items de l'échelle de mesure de l'ambivalence créée pour l'étude (1ère collecte)

© 2018 Tous droits réservés.
lilliad.univ-lille.fr

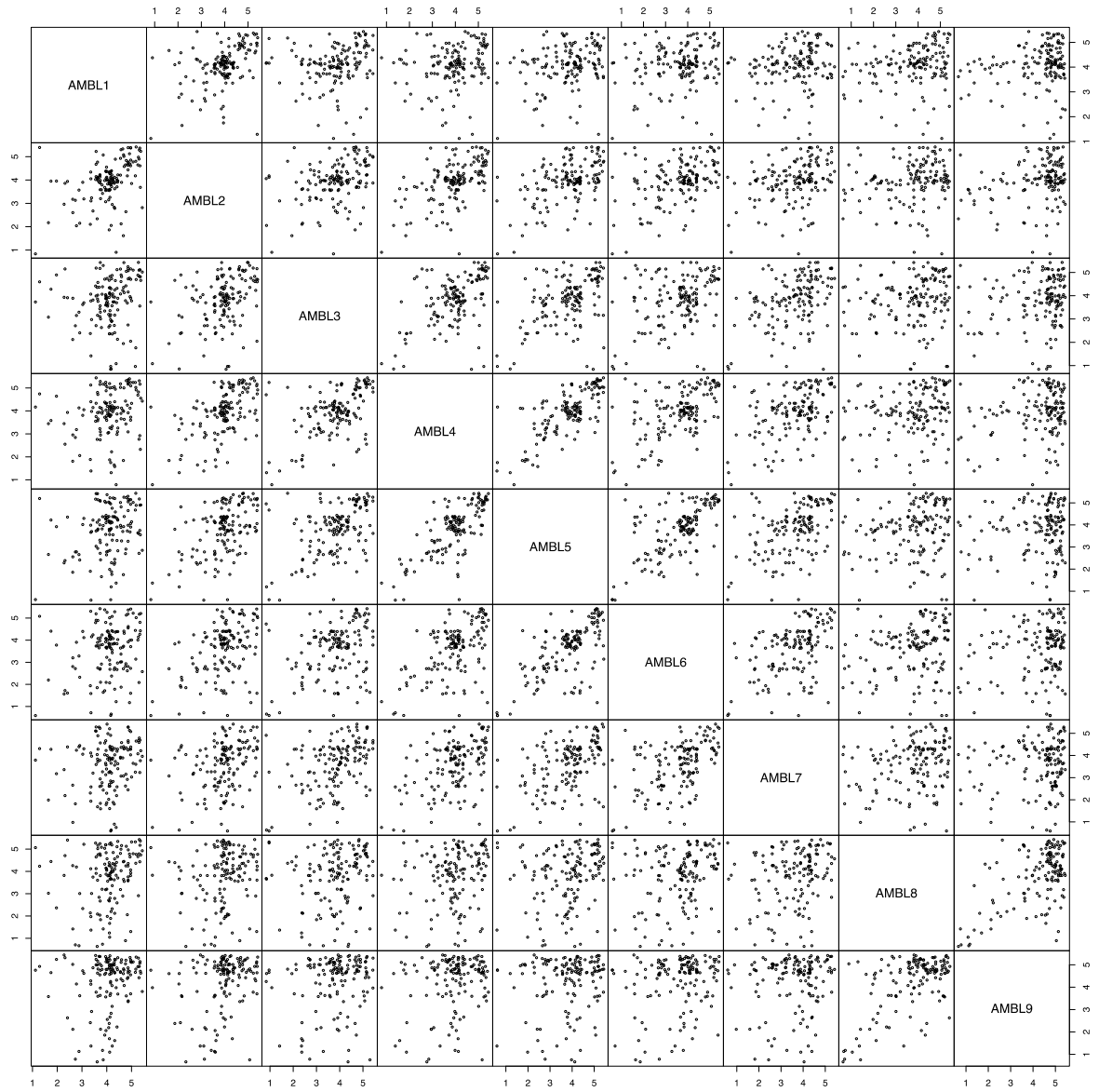


Matrice 2 : diagrammes de dispersion des items de l'échelle de mesure de l'ambivalence créée pour l'étude (2nde collecte)

5.6.2. Évaluation de la linéarité des indicateurs de l'ambivalence (échelle traduite pour l'étude)

L'absence de forme particulière de certains nuages de points affichés dans la matrice 3 suggère que les items 8 et 9 ne sont pas corrélés aux autres indicateurs de l'échelle d'ambivalence empruntée à la littérature anglo-saxonne et traduite pour l'étude. Tous les nuages de points de cette matrice sont beaucoup plus dispersés que ceux qui montrent les corrélations des indicateurs de l'échelle d'ambivalence créée pour l'étude. Cela suggère que l'échelle créée pourrait avoir une fiabilité supérieure à celle de l'échelle traduite car les corrélations de ses indicateurs semblent être plus fortes et linéaires.

© 2018 Tous droits réservés.
lilliad.univ-lille.fr

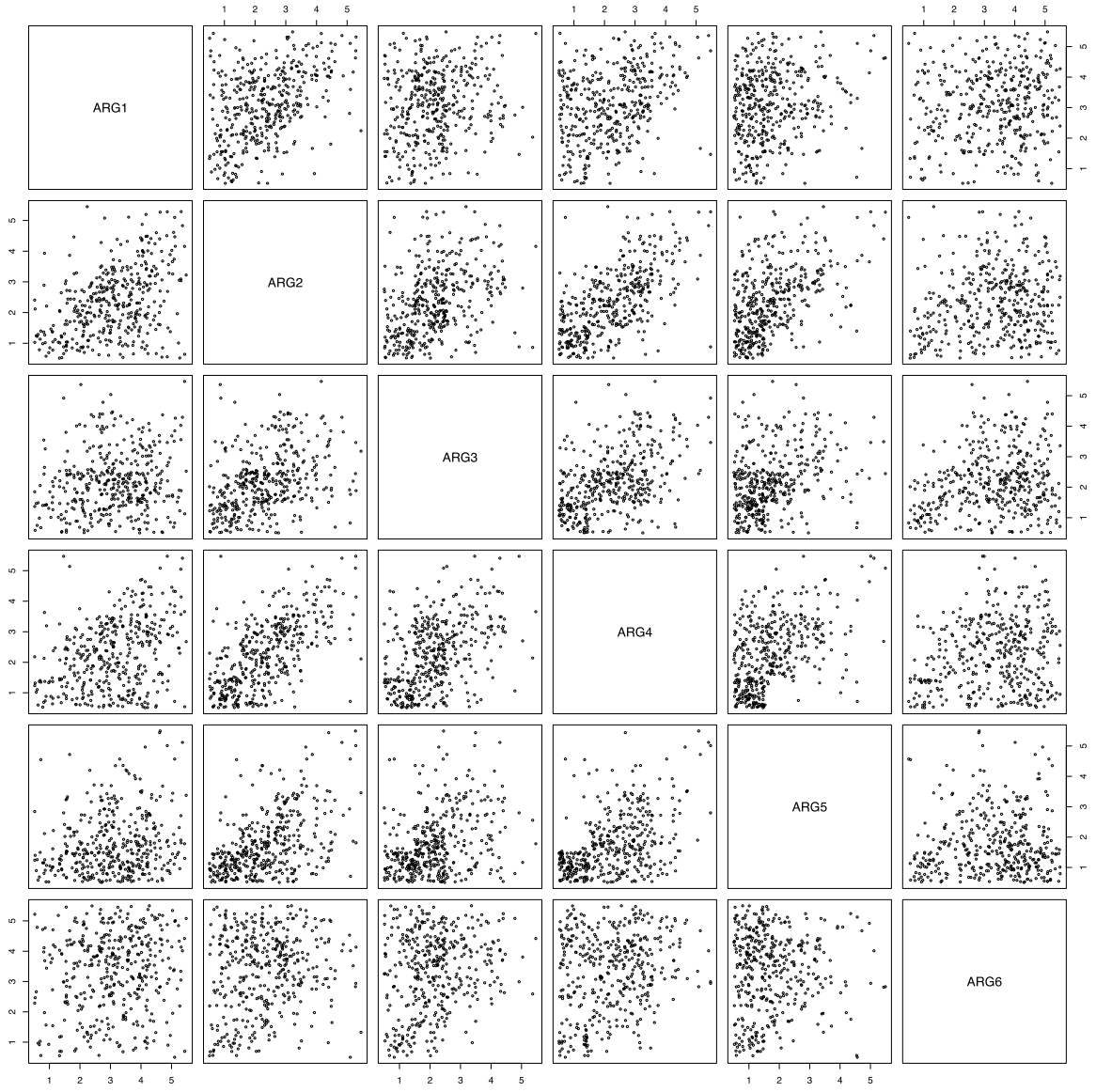


Matrice 3 : diagrammes de dispersion des items de l'échelle de mesure de l'ambivalence traduite pour l'étude (1ère collecte)

5.6.3. Évaluation de la linéarité des indicateurs de l'attitude négative envers l'argent

Les nuages de points affichés dans la matrice 4 et qui représentent les relations de l'item « ARG 6 » avec les autres indicateurs de l'échelle de mesure de l'attitude négative envers l'argent n'ont pas de forme particulière. Cela suggère une éventuelle absence de lien entre l'item 6 et les autres items de l'échelle. Ces résultats devront être confirmés à l'aide des analyses factorielles en composantes principales et confirmatoires.

© 2018 Tous droits réservés.
lilliad.univ-lille.fr

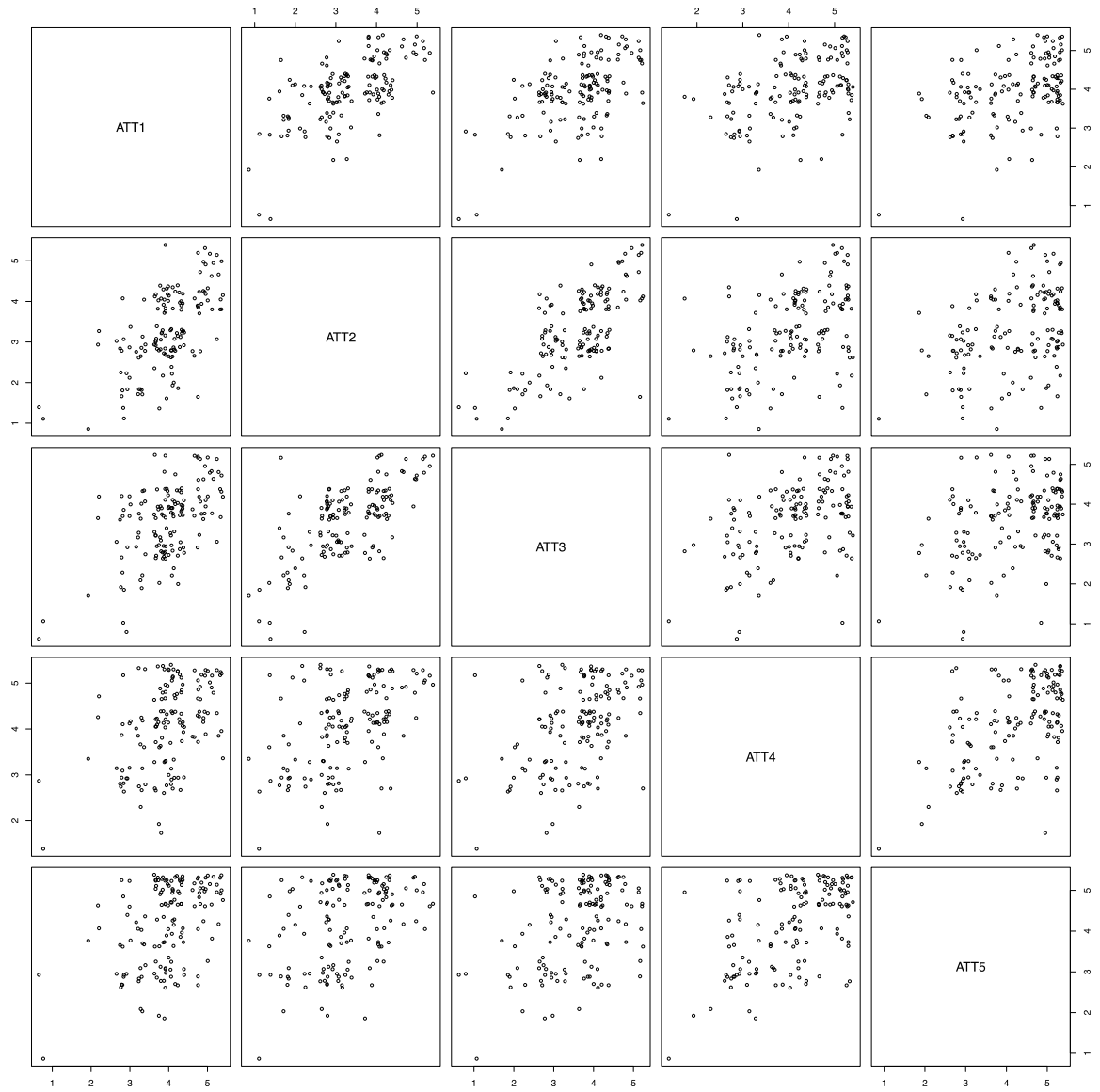


Matrice 4 : diagrammes de dispersion des items de l'échelle de mesure de l'attitude négative envers l'argent (2nde collecte)

5.6.4. Évaluation de la linéarité des indicateurs de l'attitude envers les produits de luxe

L'absence de forme particulière de certains nuages de points affichés dans la matrice 5 suggère que les items 4 et 5 ne sont corrélés ni entre eux et ni aux autres items de l'échelle.

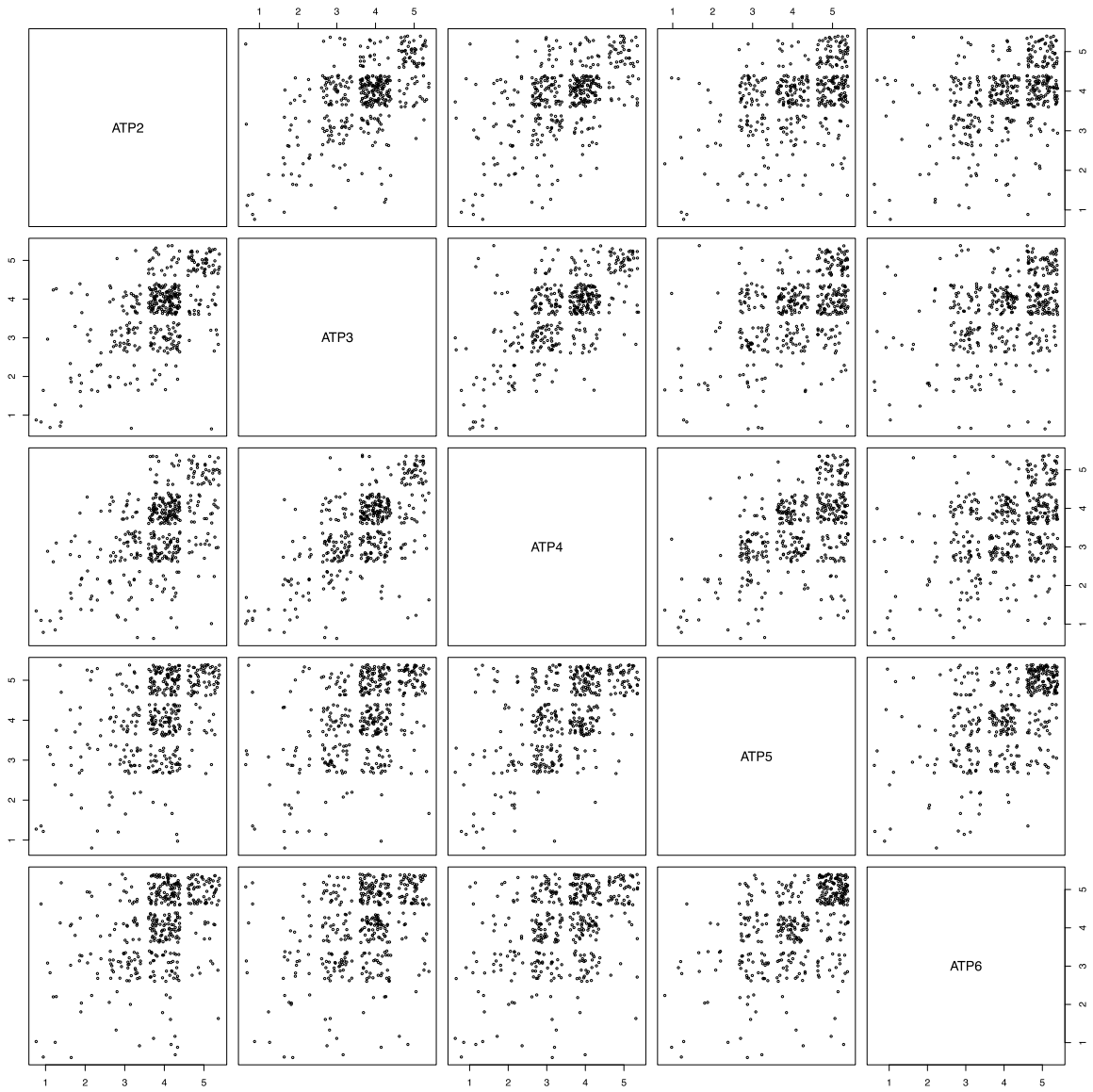
© 2018 Tous droits réservés.
lilliad.univ-lille.fr



Matrice 5 : diagrammes de dispersion des items de l'échelle de mesure de l'attitude envers les produits (1ère collecte)

Sur la matrice 6, nous identifions également des nuages de points dont la forme n'est pas clairement définie et qui suggère que l'item 5 n'est pas corrélé aux autres indicateurs de l'attitude envers les produits de luxe. Les analyses factorielles en composantes principales et confirmatoires nous permettront de confirmer si cet item mesure l'attitude ou non.

© 2018 Tous droits réservés.
lilliad.univ-lille.fr



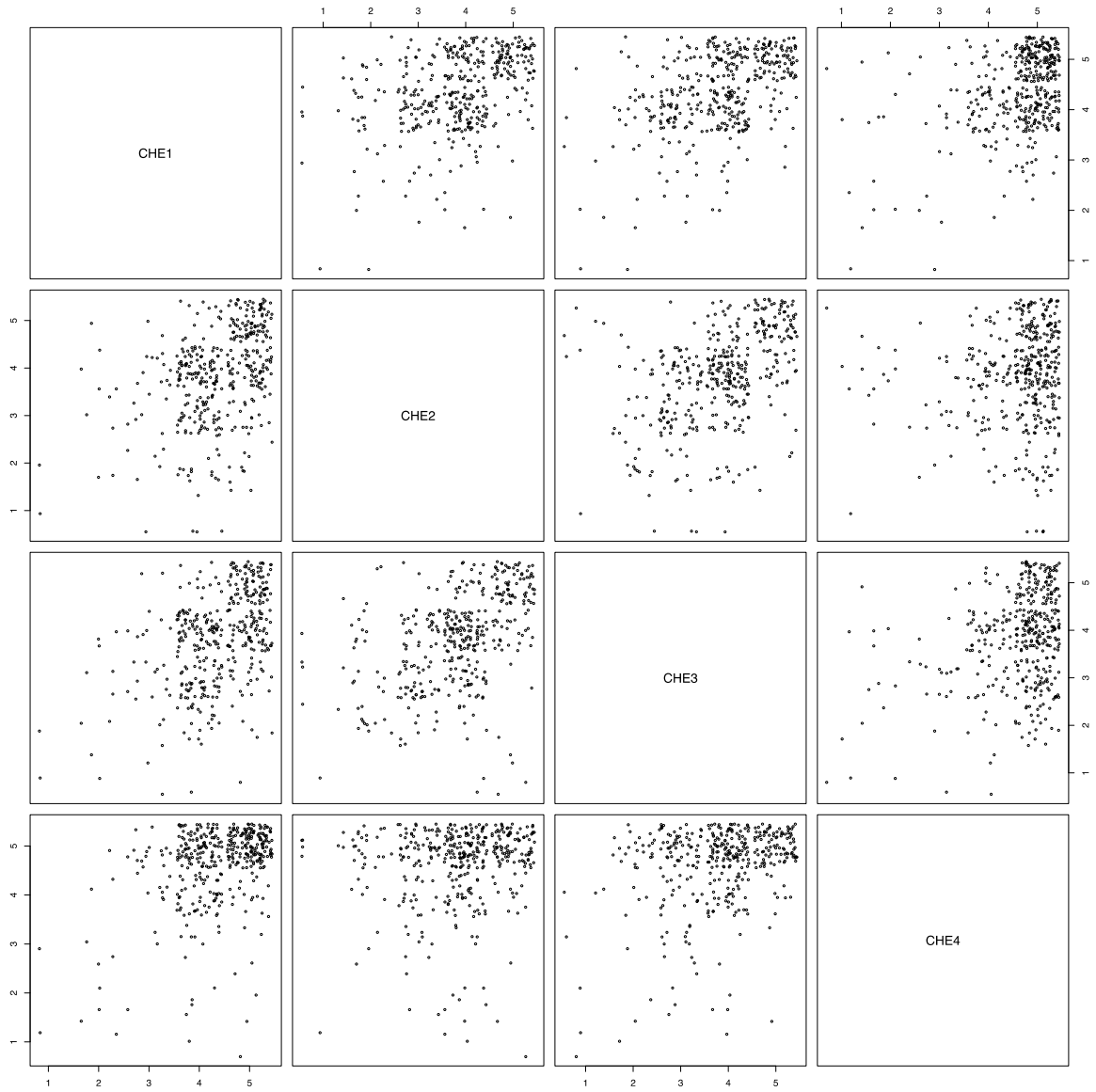
Matrice 6 : diagrammes de dispersion des items de mesure de l'attitude envers les produits (2nde collecte)

5.6.5. Évaluation de la linéarité des indicateurs de la cherté perçue

A l'exception des nuages de points qui représentent les corrélations des items 2 et 3, les nuages de points n'ont pas de forme particulière et suggèrent une éventuelle absence de lien entre les items 1 et 4. Ces résultats seront confirmés grâce aux analyses factorielles en

© 2018 Tous droits réservés.
lilliad.univ-lille.fr

composantes principales et confirmatoires.

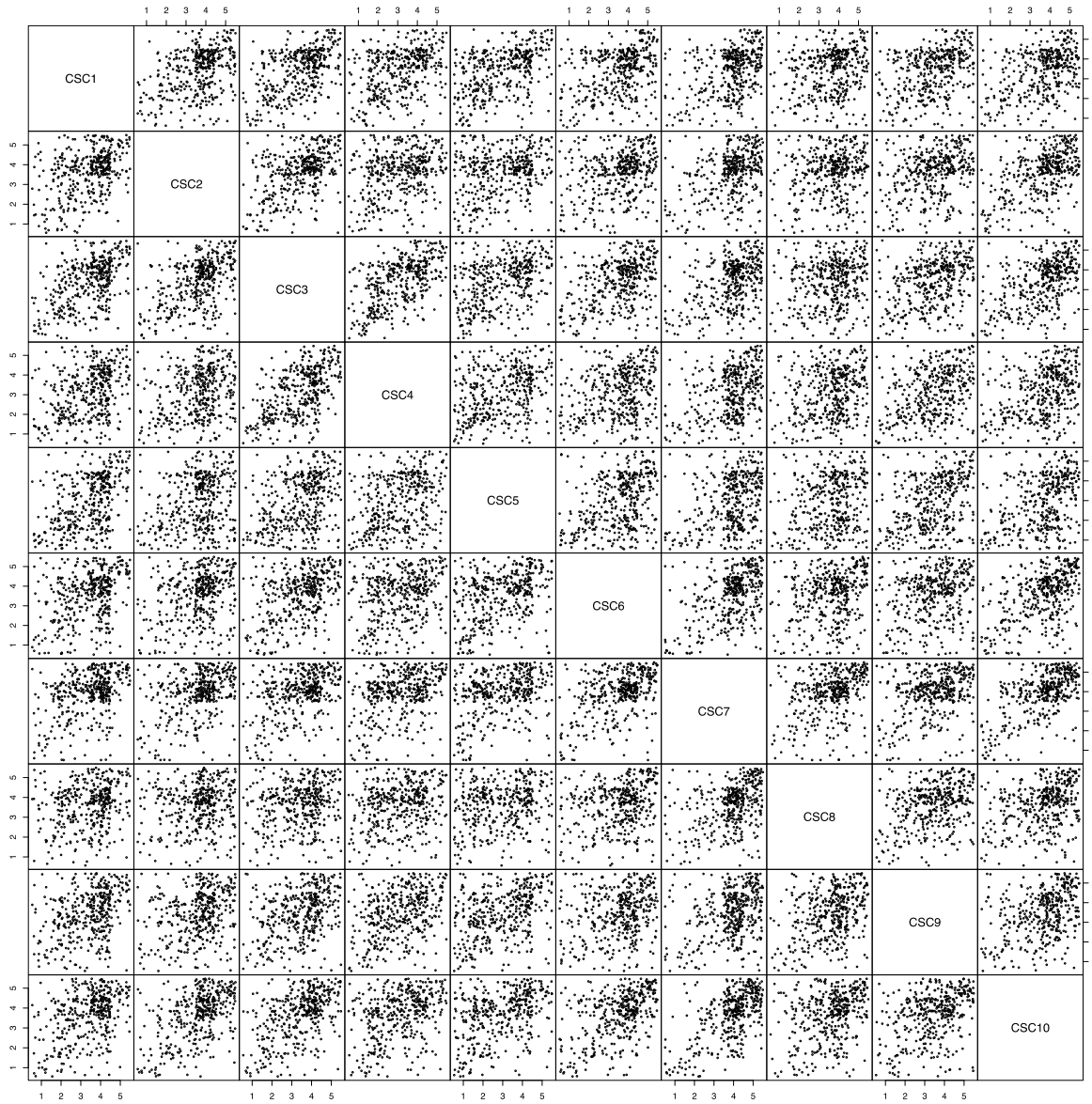


Matrice 7 : diagrammes de dispersion des items de l'échelle de mesure de la cherté perçue (2nde collecte)

5.6.6. Évaluation de la linéarité des indicateurs du contrôle de soi du consommateur

La forme étirée et croissante des nuages de points affichés dans la matrice 8 indique des relations positives et linéaires entre les indicateurs de l'échelle du contrôle de soi du consommateur. En revanche, les points sont dispersés, ce qui pourrait s'expliquer par l'influence d'autres variables comme la frugalité, un construit proche qui a été mesuré dans le même questionnaire.

© 2018 Tous droits réservés.
lilliad.univ-lille.fr

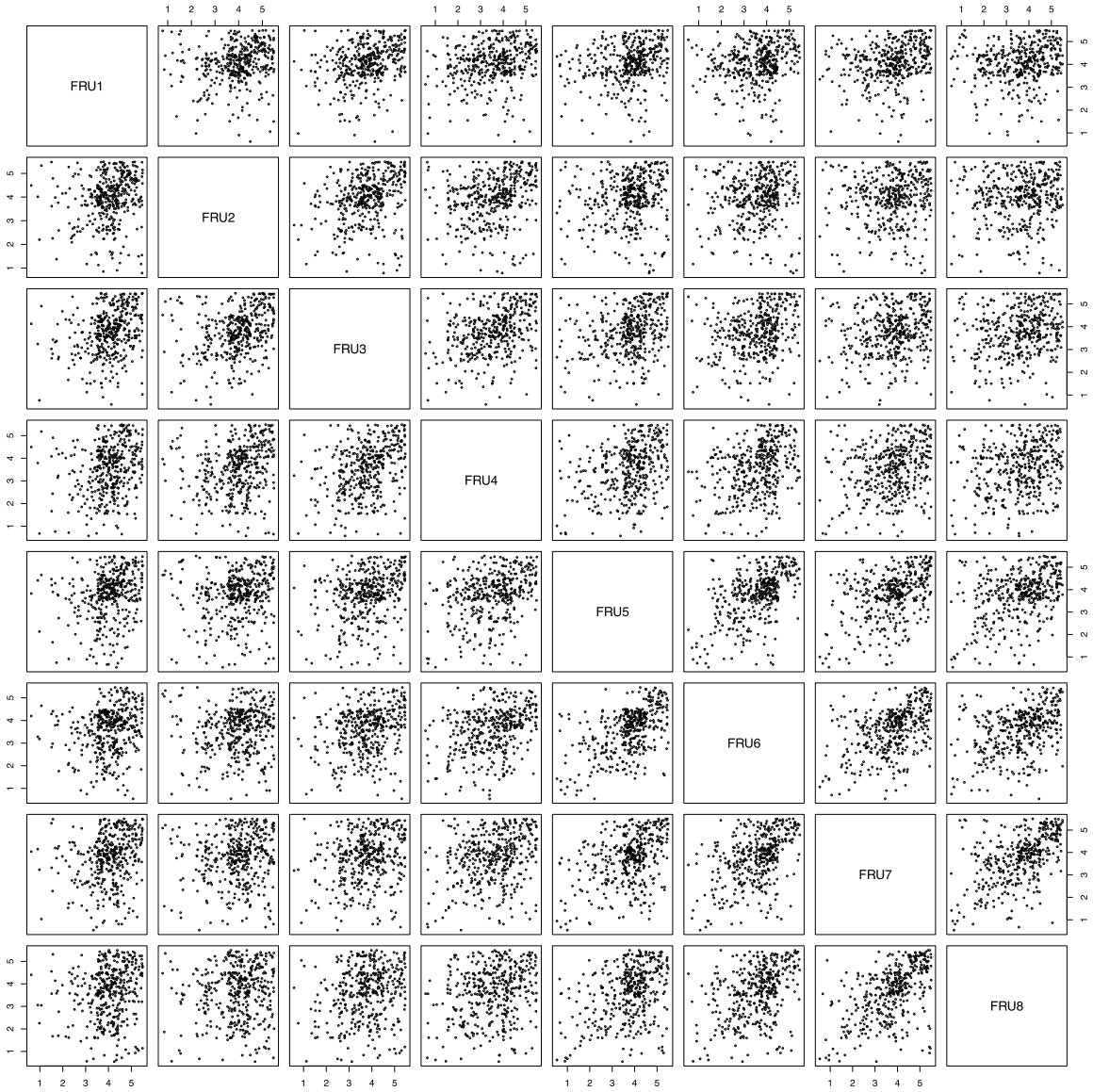


Matrice 8 : diagrammes de dispersion des items de l'échelle de mesure du contrôle de soi du consommateur (2nde collecte)

5.6.7. Évaluation de la linéarité des indicateurs du contrôle de la frugalité

La forme des nuages de points figurant dans la matrice 9 est allongée et croissante, ce qui suggère les relations positives et de type linéaire entre les indicateurs de l'échelle de mesure de la frugalité, à l'exception de l'item 8 qui paraît ne pas être corrélé aux autres items. Nous remarquons également que les nuages de points sont plus affinés entre les items 1 à 4 et entre les items 5 à 8, ce qui suggère que le construit est formé de deux dimensions. La dimensionnalité devra être confirmée grâce aux analyses factorielles en composantes principales et confirmatoires.

© 2018 Tous droits réservés.
lilliad.univ-lille.fr

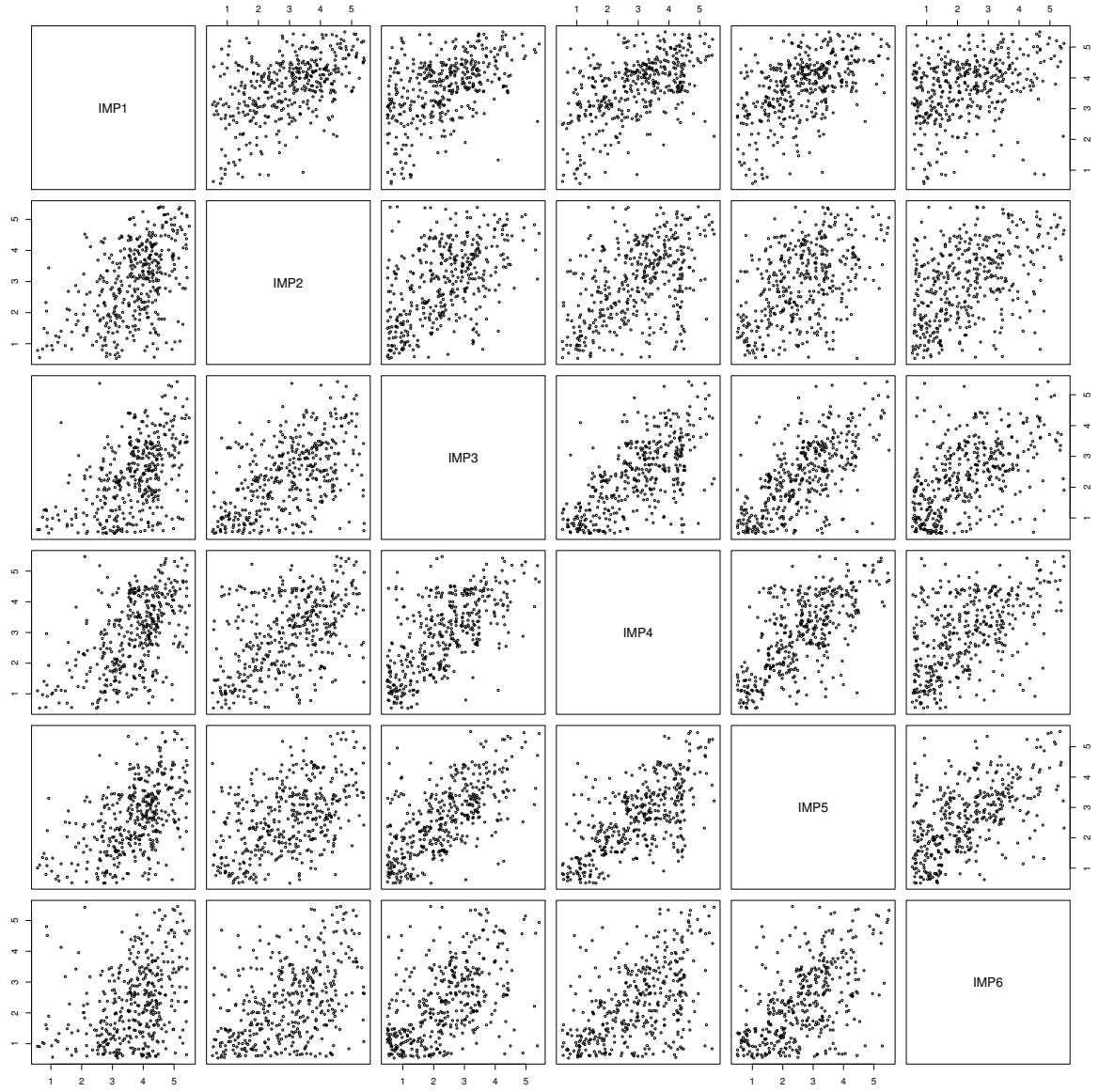


Matrice 9 : diagrammes de dispersion des items de l'échelle de mesure de la frugalité (2nde collecte)

5.6.8. Évaluation de la linéarité des indicateurs de l'implication dans la catégorie de produits

La forme étirée, affinée et croissante des nuages de points affichés dans la matrice 10 indique des relations positives, fortes et linéaires entre les indicateurs de l'échelle de l'implication dans la catégorie de produits. Cette forme suggère également la présence d'une structure unidimensionnelle. Ces résultats devront être confirmés grâce aux analyses factorielles en composantes principales et confirmatoires.

© 2018 Tous droits réservés.
lilliad.univ-lille.fr

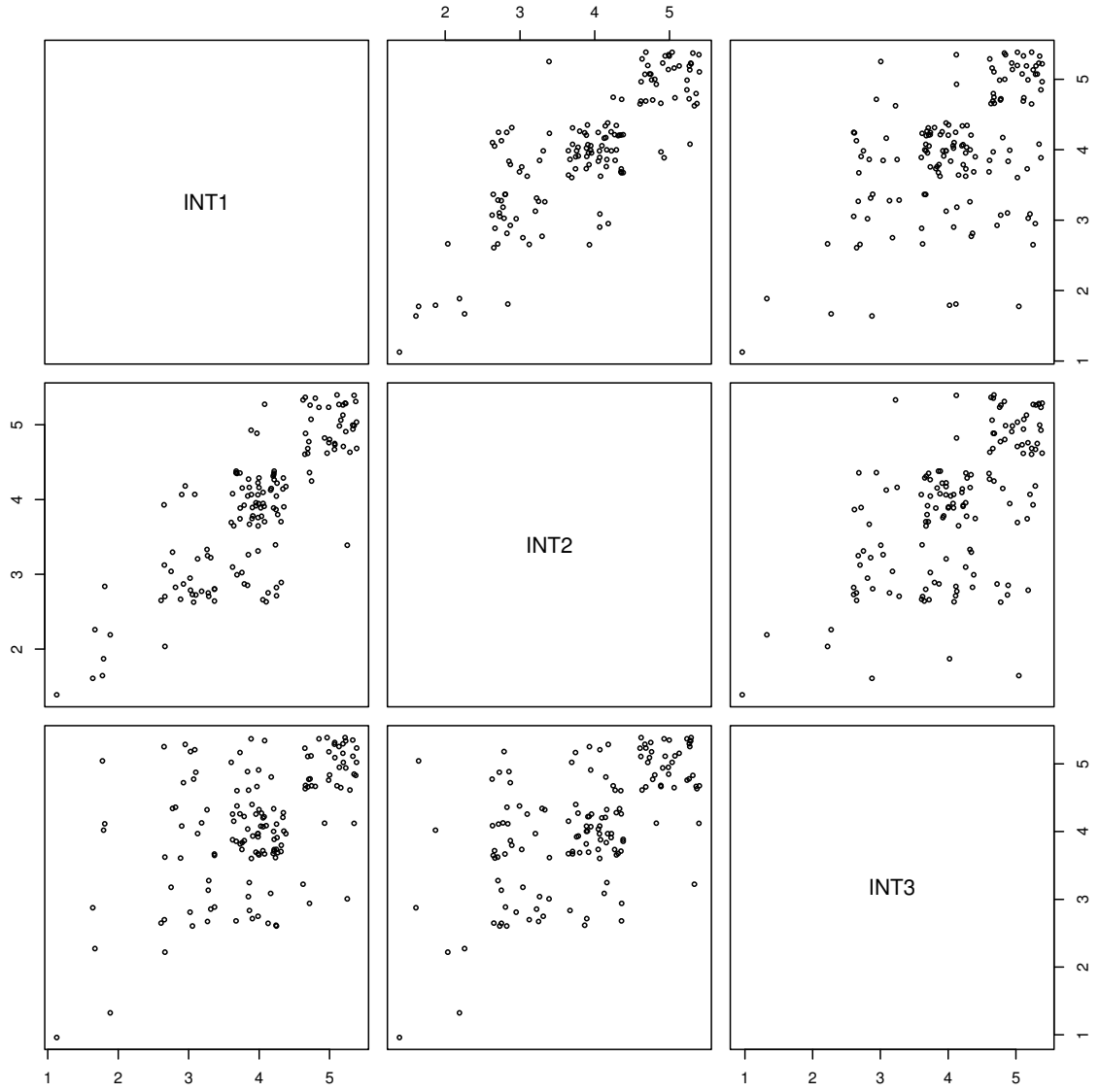


Matrice 10 : diagrammes de dispersion des items de l'échelle de mesure de l'implication dans la catégorie de produits (2nde collecte)

5.6.9. Évaluation de la linéarité des indicateurs de l'intention d'achat

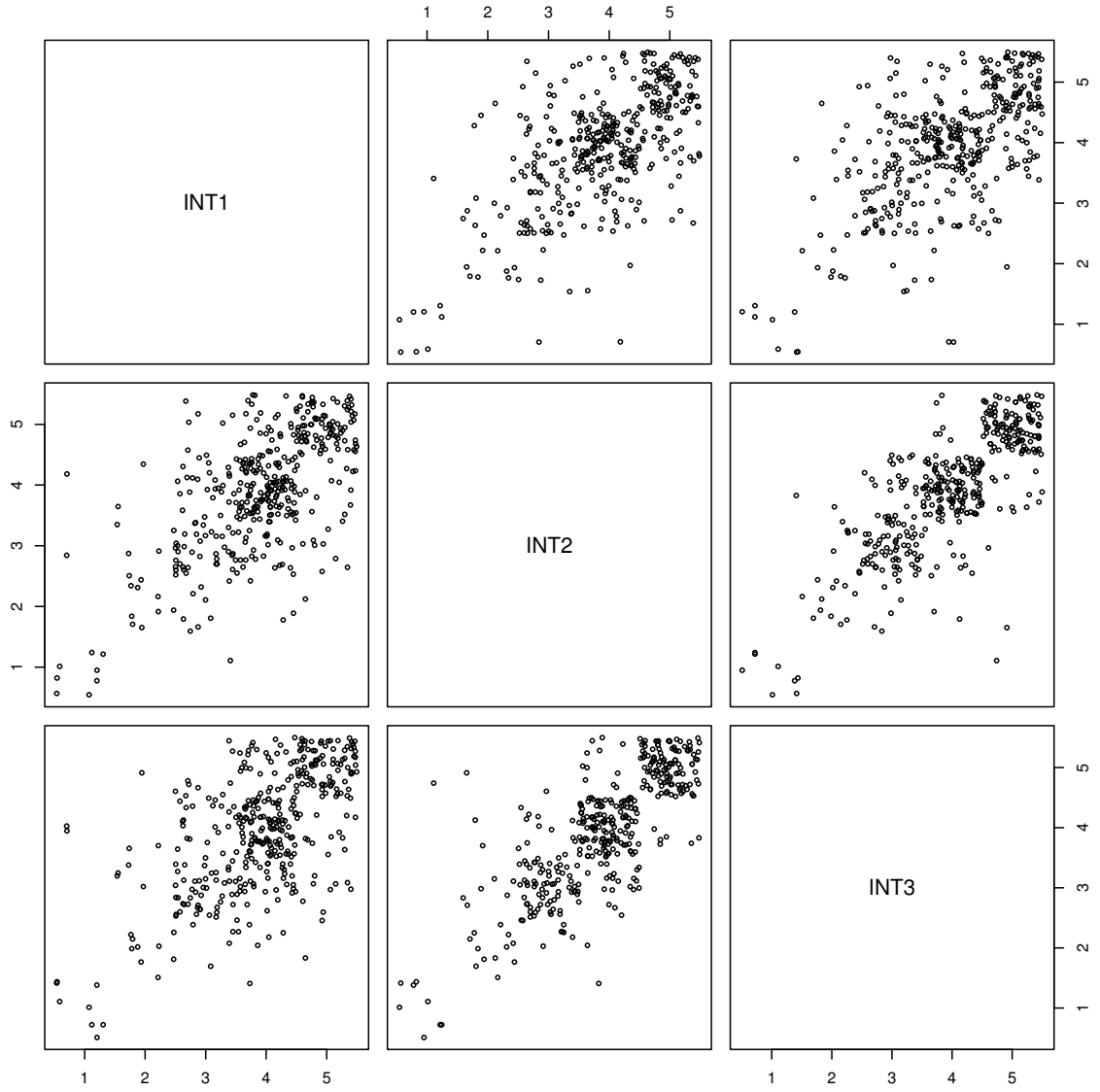
Tous les nuages de points, sauf ceux situés sur la première colonne et deuxième et troisième lignes de la matrice 11, présentent une forme allongée, croissante et affinée, ce qui suggère des relations fortes, positives et linéaires entre les indicateurs de l'échelle de mesure de l'intention d'achat.

© 2018 Tous droits réservés.
lilliad.univ-lille.fr



Matrice 11 : diagrammes de dispersion des items de l'échelle de mesure de l'intention d'achat (1ère collecte)

© 2018 Tous droits réservés.
lilliad.univ-lille.fr

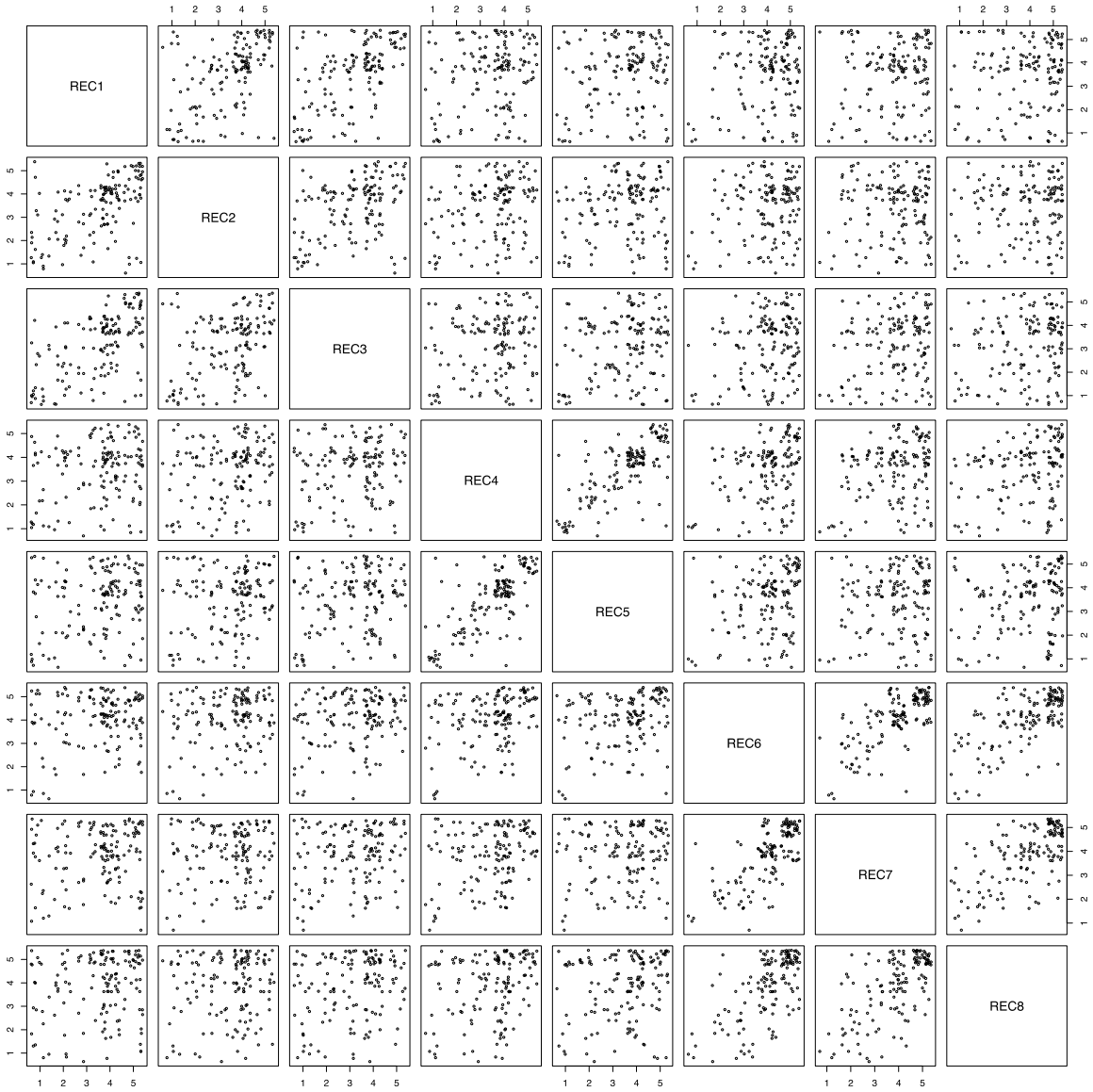


Matrice 12 : diagrammes de dispersion des items de mesure de l'intention d'achat (2nde collecte)

5.6.10. Évaluation de la linéarité des indicateurs de la recherche d'informations

L'absence de forme particulière de certains nuages de points affichés dans la matrice 13 suggère que les items 1 à 3 ne sont corrélés ni entre eux et ni aux autres indicateurs de la recherche d'informations. En revanche, les nuages de points qui présentent une forme allongée et croissante suggèrent des relations positives et linéaires entre les indicateurs 4 et 5 et entre les indicateurs 6 à 8. Les relations positives et linéaires entre les items 6 à 8 (soit 1, 2 et 3 dans la matrice 14) sont confirmées par la forme des nuages de points qui présentent aussi une forme allongée et croissante.

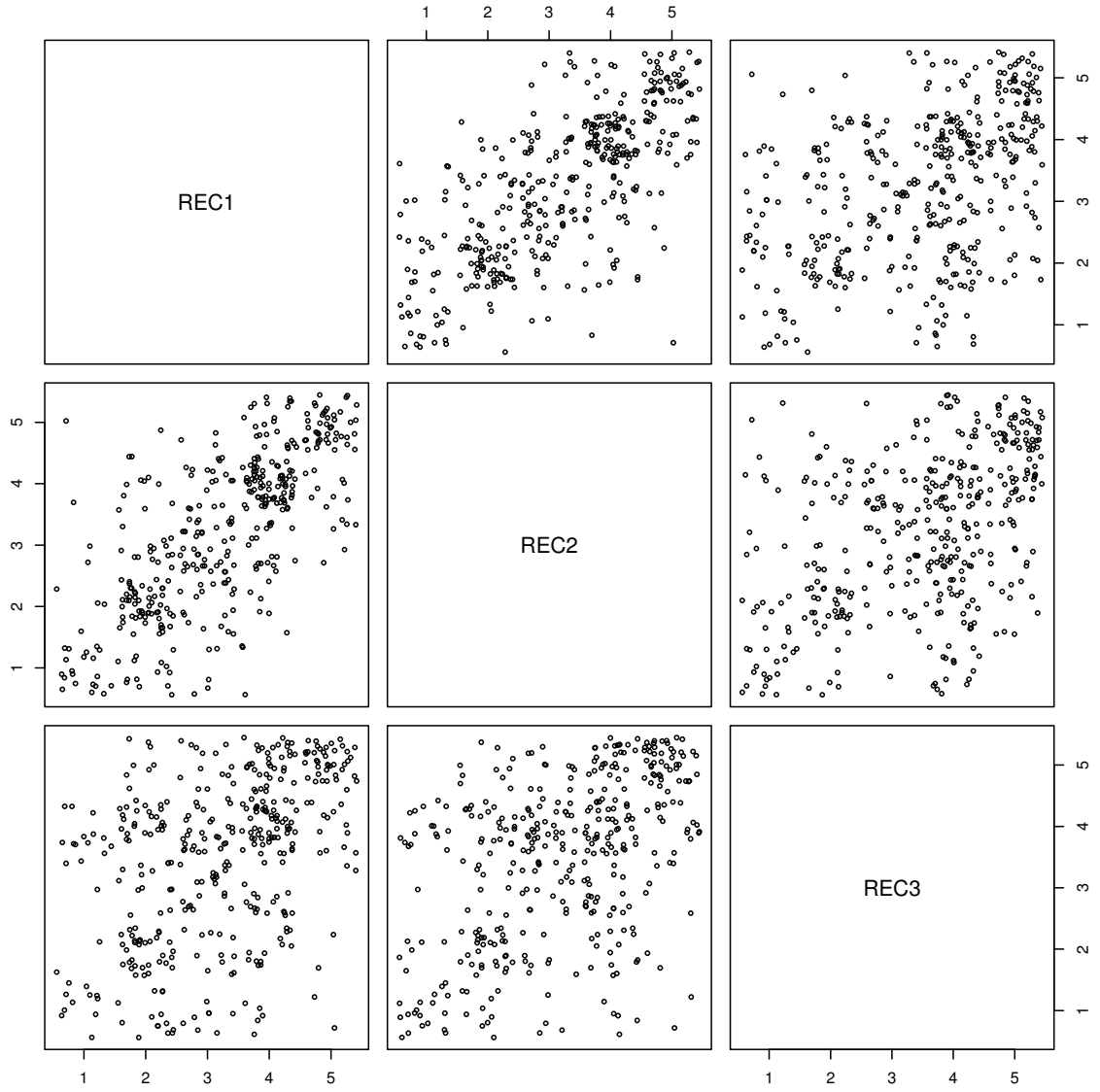
© 2018 Tous droits réservés.
lilliad.univ-lille.fr



Matrice 13 : diagrammes de dispersion des items de l'échelle de mesure de la recherche d'informations (1ère collecte)

© 2018 Tous droits réservés.

lilliad.univ-lille.fr

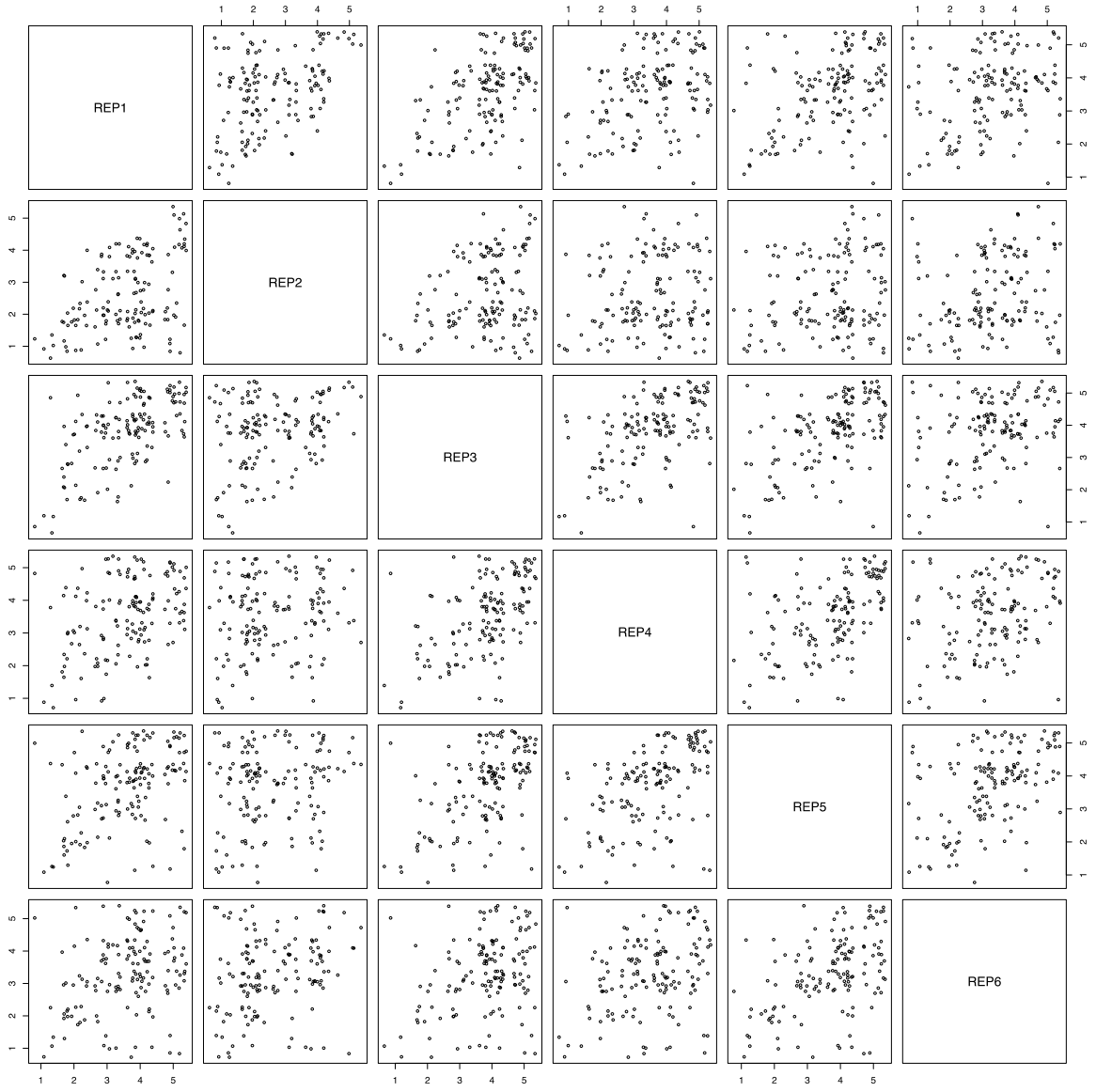


Matrice 14 : diagrammes de dispersion des items de l'échelle de mesure de la recherche d'informations (2nde collecte)

5.6.11. Évaluation de la linéarité des indicateurs du report d'achat

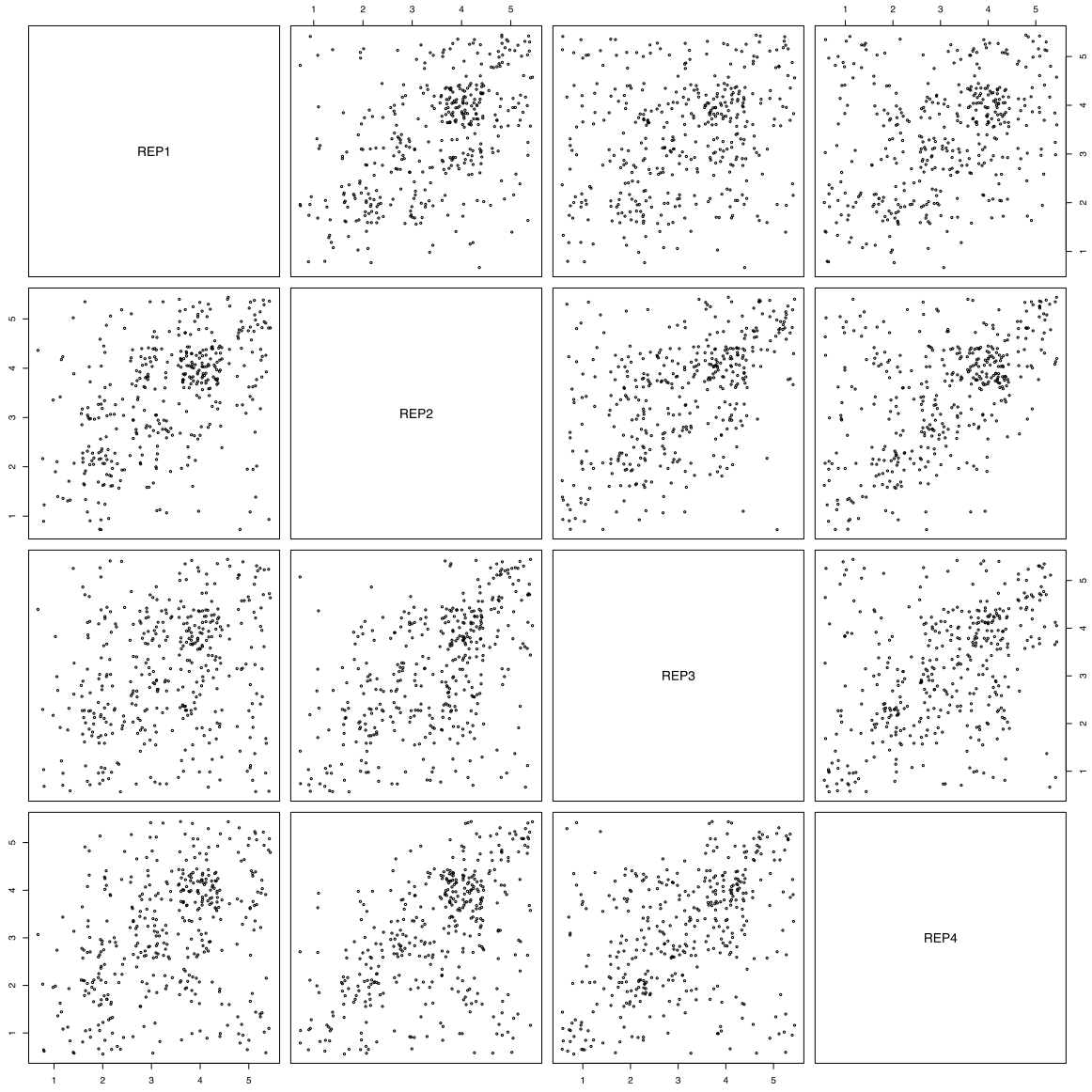
Les nuages de points affichés dans la matrice 15 présentent des formes croissantes qui suggèrent des relations linéaires et positives entre les indicateurs du report d'achat. En revanche, les points sont dispersés ce qui pourrait être dû à l'utilisation d'items provenant de trois échelles différentes pour mesurer le construit. Les nuages de points affichés dans la matrice 16 présentent des formes allongées et croissantes, ce qui suggère des relations positives et linéaires entre les indicateurs retenus pour mesurer le report d'achat lors de seconde collecte des données.

© 2018 Tous droits réservés.
lilliad.univ-lille.fr



Matrice 15 : diagrammes de dispersion des items de l'échelle de mesure du report d'achat (1ère collecte)

© 2018 Tous droits réservés.
lilliad.univ-lille.fr

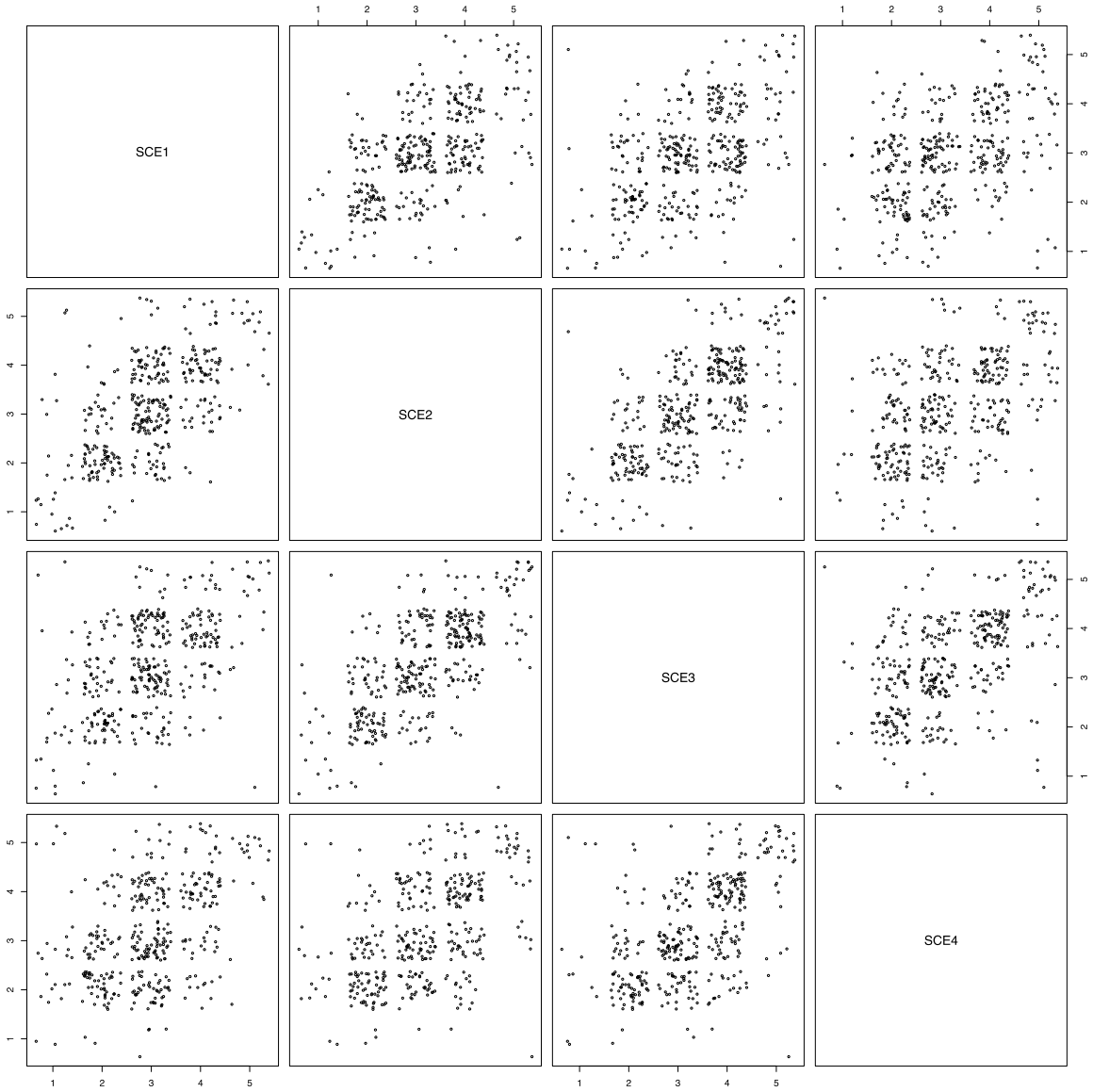


Matrice 16 : diagrammes de dispersion des items de l'échelle de mesure du report d'achat (2nde collecte)

5.6.12. Évaluation de la linéarité des indicateurs du scepticisme face à la publicité

La forme allongée et croissante des points de nuages indique que les items 1 à 3 de l'échelle de mesure du scepticisme face à la publicité sont corrélés de manière positive et linéaire. Les items 2 et 3 sont les mieux corrélées car leurs nuages de points présentent une forme plus affinée que celle des autres diagrammes de dispersion. L'item 4 ne semble pas être corrélé aux autres items car les nuages de points qui représentent ses corrélations n'ont pas de forme particulière. Ces résultats devront être confirmés grâce aux analyses factorielles en composantes principales et confirmatoires.

© 2018 Tous droits réservés.
lilliad.univ-lille.fr

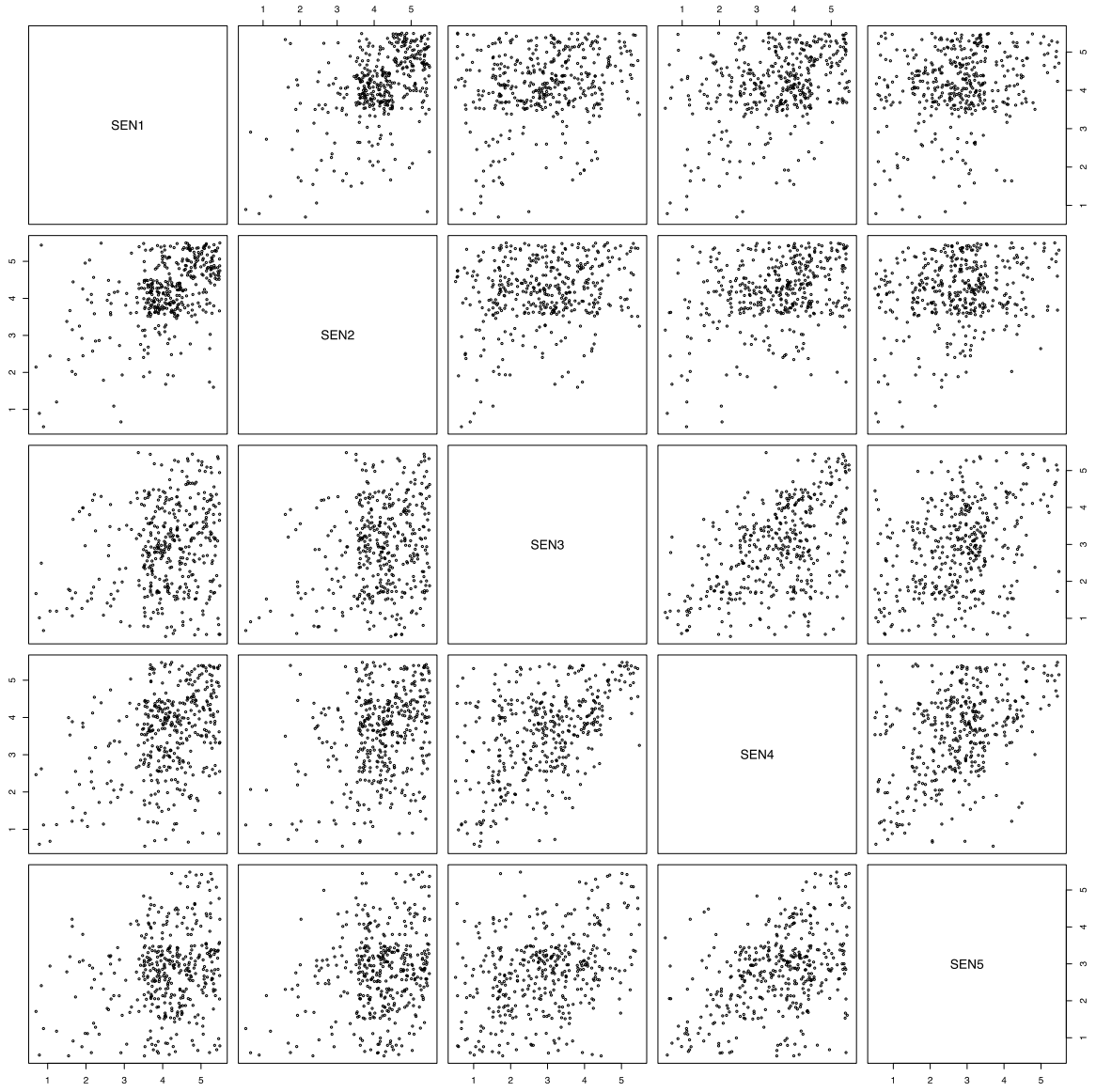


Matrice 17 : diagrammes de dispersion des items de l'échelle de mesure du scepticisme face à la publicité (2nde collecte)

5.6.13. Évaluation de la linéarité des indicateurs de la sensibilité à la promotion

Certains nuages de points ont une forme allongée et croissante, alors que d'autres n'ont pas de forme. Cela suggère que le construit a deux dimensions. En effet, les items 1 et 2 sont corrélés de manière positive et linéaire entre eux mais pas aux autres indicateurs. Les items 3 à 5 sont aussi de façon positive et linéaire entre eux mais pas aux indicateurs restants. Les analyses factorielles en composantes principales et confirmatoires nous permettront de définir le nombre de dimensions du construit.

© 2018 Tous droits réservés.
lilliad.univ-lille.fr



Matrice 18 : diagrammes de dispersion des items de l'échelle de mesure de la sensibilité à la promotion (2nde collecte)

5.7. Conclusions

Après avoir présenté les questionnaires, vérifié les conditions préalables aux analyses multivariées et décrit le profil des participants, nous pouvons tirer les conclusions suivantes :

Le premier questionnaire nous a servi à créer une échelle de mesure de l'ambivalence à l'égard de l'achat des produits de luxe, à traduire les échelles d'intention d'achat et de recherche d'informations et à tester les échelles de report d'achat et d'attitude envers les produits empruntées à la littérature francophone. Ce questionnaire nous également a permis de connaître les marques de produits de luxe achetées par les participants et de créer une liste de marques afin de cibler les consommateurs lors de la seconde collecte des données. Le second questionnaire nous a permis d'évaluer la fiabilité et les validités convergente et discriminante de l'échelle d'ambivalence et de

© 2018 Tous droits réservés.
lilliad.univ-lille.fr

traduire et d'épurer les échelles de mesure de la frugalité, du contrôle de soi du consommateur, de la cherté perçue et de la sensibilité à la promotion.

Quant à la vérification des conditions préalables aux analyses multivariées, nous avons d'abord constaté l'absence de certaines valeurs et nous les avons remplacées par le mode de l'item affecté par l'absence de réponses. Grâce aux plans factoriels, une observation aberrante a été identifiée mais comme sa présence n'affecte pas les résultats de l'estimation du modèle d'équations structurelles, elle a été conservée. Le calcul des moyennes de chaque item suggère que l'échelle d'ambivalence traduite pour l'étude présente des réponses moyennes plus élevées que celle de l'échelle l'ambivalence créée pour l'étude. Les énoncés de la première échelle conduiraient les participants exprimer un degré d'accord plus élevé et l'échelle traduite aurait une sensibilité inférieure à celle de l'instrument de mesure créé. Les résultats des tests de Shapiro-Wilk et Kolmogorov-Smirnov et de Mardia indiquent que les hypothèses de normalité univariée et multivariée ne sont pas validées, ce qui nous conduit à privilégier des méthodes non paramétriques comme la modélisation PLS-SEM et le « bootstrapping » ou rééchantillonage. Enfin, les nuages de points montrent que la majorité des indicateurs sont corrélés de manière positive et linéaires et d'autres ne semblent pas être corrélés. Parfois, nous identifions deux groupes d'items dont les relations sont très fortes entre eux et inexistantes entre les autres indicateurs de l'échelle, ce qui suggère un construit à deux dimensions.

© 2018 Tous droits réservés.
lilliad.univ-lille.fr

Annexe 6 : codes utilisés sur « R » pour préparer les données et réaliser les analyses factorielles en composantes principales et confirmatoires

```
> # Préparation des données COLLECTE 1
> library(readxl)

> # afficher les donnnes
> donnees <- read.csv("/Volumes/PIPO/ambiluxen143/data.csv",sep=";")
>
> # inverser scores
> library(psych)
> alpha(donnees[1:5],check.keys=TRUE)

Reliability analysis
Call: alpha(x = donnees[1:5], check.keys = TRUE)

  raw_alpha std.alpha G6(smc) average_r S/N   ase mean   sd
      0.84      0.84    0.83      0.51 5.1 0.022  3.8 0.69

 lower alpha upper     95% confidence boundaries
0.79 0.84 0.88

 Reliability if an item is dropped:
      raw_alpha std.alpha G6(smc) average_r S/N alpha se
ATT1       0.80      0.80    0.79      0.50 4.0    0.028
ATT2       0.78      0.78    0.74      0.47 3.6    0.030
ATT3       0.79      0.79    0.76      0.49 3.8    0.029
ATT4-      0.81      0.81    0.79      0.52 4.4    0.026
ATT5-      0.83      0.83    0.80      0.55 4.8    0.023

 Item statistics
       n raw.r std.r r.cor r.drop mean   sd
ATT1  143  0.77  0.78  0.70   0.65  4.0 0.80
ATT2  143  0.83  0.83  0.80   0.71  3.3 0.95
ATT3  142  0.81  0.81  0.77   0.69  3.6 0.91
ATT4- 143  0.75  0.75  0.66   0.60  4.0 0.86
ATT5- 143  0.72  0.72  0.61   0.55  4.2 0.94

Non missing response frequency for each item
        1    2    3    4    5 miss
ATT1 0.01 0.02 0.20 0.54 0.23 0.00
ATT2 0.04 0.14 0.41 0.33 0.08 0.00
ATT3 0.03 0.08 0.28 0.49 0.13 0.01
ATT4 0.35 0.38 0.24 0.02 0.01 0.00
ATT5 0.50 0.23 0.24 0.03 0.01 0.00
Warning message:
In alpha(donnees[1:5], check.keys = TRUE) :
  Some items were negatively correlated with total scale and were automatically
reversed.
 This is indicated by a negative sign for the variable name.
> alpha(donnees[6:13],check.keys=TRUE)

Reliability analysis
Call: alpha(x = donnees[6:13], check.keys = TRUE)

  raw_alpha std.alpha G6(smc) average_r S/N   ase mean   sd
      0.78      0.78    0.86      0.31 3.6 0.029  3.6 0.78

 lower alpha upper     95% confidence boundaries
0.72 0.78 0.84

 Reliability if an item is dropped:
      raw_alpha std.alpha G6(smc) average_r S/N alpha se
REC1       0.76      0.76    0.83      0.32 3.3    0.032
REC2-      0.77      0.78    0.85      0.33 3.5    0.031
REC3       0.75      0.76    0.84      0.31 3.2    0.033
REC4       0.75      0.76    0.81      0.31 3.2    0.032
REC5       0.76      0.77    0.81      0.32 3.3    0.031
REC6       0.74      0.74    0.81      0.29 2.8    0.034
REC7       0.75      0.75    0.82      0.30 3.0    0.033
REC8       0.76      0.76    0.84      0.31 3.2    0.032

 Item statistics
       n raw.r std.r r.cor r.drop mean  sd
```


© 2018 Tous droits réservés.
lilliad.univ-lille.fr

```
REC1  143  0.63  0.61  0.54   0.47  3.5 1.3
REC2- 143  0.56  0.55  0.45   0.40  3.4 1.2
REC3  141  0.64  0.62  0.55   0.49  3.1 1.3
REC4  143  0.64  0.64  0.61   0.49  3.5 1.2
REC5  142  0.59  0.58  0.55   0.43  3.5 1.3
REC6  143  0.72  0.74  0.74   0.61  4.0 1.1
REC7  142  0.65  0.67  0.66   0.52  3.8 1.1
REC8  143  0.62  0.63  0.58   0.46  3.8 1.3

Non missing response frequency for each item
        1    2    3    4    5 miss
REC1 0.13 0.13 0.12 0.38 0.25 0.00
REC2 0.18 0.40 0.17 0.13 0.11 0.00
REC3 0.16 0.17 0.17 0.36 0.13 0.01
REC4 0.11 0.11 0.17 0.43 0.18 0.00
REC5 0.10 0.15 0.15 0.37 0.23 0.01
REC6 0.03 0.08 0.13 0.36 0.39 0.00
REC7 0.03 0.14 0.15 0.33 0.35 0.01
REC8 0.08 0.11 0.14 0.27 0.41 0.00
Warning message:
In alpha(donnees[6:13], check.keys = TRUE) :
  Some items were negatively correlated with total scale and were automatically
reversed.
 This is indicated by a negative sign for the variable name.
> alpha(donnees[14:16],check.keys=TRUE)

Reliability analysis
Call: alpha(x = donnees[14:16], check.keys = TRUE)

  raw_alpha std.alpha G6(smc) average_r S/N   ase mean   sd
      0.88      0.87    0.86       0.7   7 0.019    4 0.77

 lower alpha upper     95% confidence boundaries
0.84 0.88 0.91

 Reliability if an item is dropped:
     raw_alpha std.alpha G6(smc) average_r  S/N alpha se
INT1      0.80      0.80    0.67      0.67  4.1    0.033
INT2      0.72      0.72    0.56      0.56  2.5    0.047
INT3      0.93      0.93    0.87      0.87 13.1    0.012

 Item statistics
       n raw.r std.r r.cor r.drop mean   sd
INT1 143  0.91  0.90  0.88   0.78  4.0 0.84
INT2 143  0.95  0.95  0.94   0.87  3.9 0.88
INT3 143  0.83  0.83  0.68   0.64  4.1 0.84

Non missing response frequency for each item
        1    2    3    4    5 miss
INT1 0.01 0.04 0.20 0.48 0.28    0
INT2 0.01 0.04 0.27 0.40 0.28    0
INT3 0.01 0.01 0.17 0.43 0.37    0
> alpha(donnees[17:22],check.keys=TRUE)

Reliability analysis
Call: alpha(x = donnees[17:22], check.keys = TRUE)

  raw_alpha std.alpha G6(smc) average_r S/N   ase mean   sd
      0.78      0.79    0.78      0.38 3.7 0.028  3.4 0.77

 lower alpha upper     95% confidence boundaries
0.73 0.78 0.84

 Reliability if an item is dropped:
      raw_alpha std.alpha G6(smc) average_r S/N alpha se
REP1-      0.73      0.74    0.72      0.36 2.8    0.035
REP2-      0.80      0.81    0.79      0.46 4.2    0.026
REP3       0.71      0.72    0.70      0.33 2.5    0.038
REP4       0.75      0.75    0.74      0.38 3.0    0.034
REP5       0.73      0.73    0.72      0.35 2.7    0.036
REP6       0.77      0.77    0.76      0.40 3.3    0.031

 Item statistics
        n raw.r std.r r.cor r.drop mean  sd
REP1- 142  0.74  0.75  0.69   0.60  3.5 1.1
REP2- 143  0.51  0.51  0.35   0.30  2.6 1.1
REP3  143  0.79  0.80  0.78   0.68  3.8 1.0
```


© 2018 Tous droits réservés.
lilliad.univ-lille.fr

```
REP4  143  0.70  0.70  0.62   0.54  3.5 1.1
REP5  143  0.76  0.76  0.71   0.62  3.6 1.1
REP6  143  0.66  0.65  0.53   0.47  3.3 1.2

Non missing response frequency for each item
        1    2    3    4    5 miss
REP1 0.20 0.38 0.23 0.16 0.04 0.01
REP2 0.04 0.23 0.17 0.39 0.16 0.00
REP3 0.03 0.10 0.16 0.45 0.27 0.00
REP4 0.04 0.15 0.27 0.31 0.23 0.00
REP5 0.06 0.12 0.20 0.39 0.24 0.00
REP6 0.10 0.13 0.33 0.29 0.15 0.00
Warning message:
In alpha(donnees[17:22], check.keys = TRUE) :
  Some items were negatively correlated with total scale and were automatically
reversed.
 This is indicated by a negative sign for the variable name.
> alpha(donnees[23:31],check.keys=TRUE)

Reliability analysis
Call: alpha(x = donnees[23:31], check.keys = TRUE)

  raw_alpha std.alpha G6(smc) average_r S/N  ase mean   sd
      0.92      0.92    0.95      0.57  12 0.01  2.7 0.88

 lower alpha upper     95% confidence boundaries
0.9 0.92 0.94

 Reliability if an item is dropped:
     raw_alpha std.alpha G6(smc) average_r  S/N alpha se
AMB1      0.91      0.91    0.94      0.56 10.2    0.012
AMB2      0.91      0.91    0.93      0.55  9.9    0.012
AMB3      0.91      0.91    0.93      0.56 10.0    0.012
AMB4      0.91      0.92    0.93      0.57 10.8    0.011
AMB5      0.91      0.91    0.93      0.56 10.4    0.011
AMB6      0.92      0.92    0.94      0.59 11.3    0.010
AMB7      0.92      0.92    0.94      0.58 10.9    0.011
AMB8      0.91      0.91    0.94      0.57 10.7    0.011
AMB9      0.91      0.92    0.94      0.58 10.9    0.011

 Item statistics
       n raw.r std.r r.cor r.drop mean  sd
AMB1 143  0.82  0.82  0.79   0.76  3.1 1.2
AMB2 143  0.85  0.85  0.85   0.80  2.8 1.1
AMB3 143  0.83  0.83  0.83   0.78  2.8 1.2
AMB4 142  0.76  0.77  0.75   0.69  2.3 1.0
AMB5 142  0.80  0.80  0.79   0.74  2.3 1.1
AMB6 143  0.72  0.72  0.68   0.63  2.6 1.1
AMB7 143  0.76  0.75  0.72   0.69  2.7 1.1
AMB8 143  0.78  0.77  0.75   0.71  3.0 1.2
AMB9 143  0.76  0.76  0.73   0.69  2.7 1.1

Non missing response frequency for each item
        1    2    3    4    5 miss
AMB1 0.13 0.20 0.24 0.38 0.06 0.00
AMB2 0.15 0.26 0.27 0.29 0.03 0.00
AMB3 0.17 0.27 0.23 0.29 0.04 0.00
AMB4 0.23 0.37 0.27 0.11 0.02 0.01
AMB5 0.25 0.32 0.28 0.13 0.02 0.01
AMB6 0.20 0.31 0.21 0.25 0.02 0.00
AMB7 0.17 0.27 0.29 0.26 0.01 0.00
AMB8 0.14 0.27 0.19 0.29 0.10 0.00
AMB9 0.15 0.32 0.30 0.20 0.03 0.00
> alpha(donnees[32:40],check.keys=TRUE)

Reliability analysis
Call: alpha(x = donnees[32:40], check.keys = TRUE)

  raw_alpha std.alpha G6(smc) average_r S/N   ase mean   sd
      0.83      0.83    0.86      0.36   5 0.022  3.9 0.67

 lower alpha upper     95% confidence boundaries
0.78 0.83 0.87

 Reliability if an item is dropped:
      raw_alpha std.alpha G6(smc) average_r S/N alpha se
AMBL1      0.82      0.83    0.86      0.39 5.0    0.023
```


© 2018 Tous droits réservés.
lilliad.univ-lille.fr

```
AMBL2      0.80      0.81    0.84      0.34 4.2    0.025
AMBL3      0.81      0.82    0.85      0.36 4.4    0.025
AMBL4      0.79      0.79    0.82      0.33 3.9    0.027
AMBL5      0.79      0.80    0.82      0.33 3.9    0.027
AMBL6      0.80      0.81    0.84      0.34 4.2    0.026
AMBL7      0.81      0.82    0.85      0.36 4.4    0.025
AMBL8      0.83      0.83    0.85      0.39 5.0    0.022
AMBL9      0.83      0.84    0.85      0.39 5.2    0.021

 Item statistics
        n raw.r std.r r.cor r.drop mean   sd
AMBL1 143  0.48  0.52  0.43   0.37  4.1 0.82
AMBL2 143  0.69  0.72  0.68   0.60  4.0 0.87
AMBL3 143  0.66  0.66  0.59   0.54  3.8 1.05
AMBL4 143  0.79  0.80  0.81   0.72  3.9 0.95
AMBL5 143  0.78  0.79  0.80   0.70  3.8 1.05
AMBL6 143  0.72  0.73  0.70   0.62  3.6 1.05
AMBL7 142  0.67  0.66  0.60   0.54  3.6 1.04
AMBL8 142  0.56  0.52  0.45   0.40  3.8 1.22
AMBL9 143  0.53  0.49  0.42   0.36  4.3 1.19

Non missing response frequency for each item
        1    2    3    4    5 miss
AMBL1 0.01 0.04 0.10 0.57 0.28 0.00
AMBL2 0.01 0.06 0.13 0.55 0.25 0.00
AMBL3 0.04 0.08 0.18 0.43 0.27 0.00
AMBL4 0.02 0.07 0.16 0.48 0.27 0.00
AMBL5 0.03 0.10 0.17 0.44 0.25 0.00
AMBL6 0.04 0.13 0.20 0.46 0.17 0.00
AMBL7 0.04 0.13 0.23 0.43 0.18 0.01
AMBL8 0.08 0.10 0.13 0.39 0.31 0.01
AMBL9 0.06 0.07 0.06 0.20 0.62 0.00
>

> old<-donnees[c(4:5,7,17,18)]
> head(old)
  ATT4 ATT5 REC2 REP1 REP2
1    2    2    2    3    3
2    3    4    3    2    5
3    4    4    2    1    4
4    2    1    3    2    3
5    1    1    5    3    3
6    3    2    2    3    2
> keys <- c(-1)
> donnees$ATT4<- reverse.code(keys,donnees[c(4)],mini=rep(1,1),maxi=rep(5,1))
> donnees$ATT5<- reverse.code(keys,donnees[c(5)],mini=rep(1,1),maxi=rep(5,1))
> donnees$REC2<- reverse.code(keys,donnees[c(7)],mini=rep(1,1),maxi=rep(5,1))
> donnees$REP1<- reverse.code(keys,donnees[c(17)],mini=rep(1,1),maxi=rep(5,1))
> donnees$REP2<- reverse.code(keys,donnees[c(18)],mini=rep(1,1),maxi=rep(5,1))
> old[1:3,]
  ATT4 ATT5 REC2 REP1 REP2
1    2    2    2    3    3
2    3    4    3    2    5
3    4    4    2    1    4
> donnees[c(1:3),c(4:5,7,17,18)]
  ATT4- ATT5- REC2- REP1- REP2-
1     4     4     4     3     3
2     3     2     3     4     1
3     2     2     4     5     2
>
> # verification scores inverses
> alpha(donnees[1:5],check.keys=TRUE)

Reliability analysis
Call: alpha(x = donnees[1:5], check.keys = TRUE)

  raw_alpha std.alpha G6(smc) average_r S/N   ase mean   sd
      0.84      0.84    0.83      0.51 5.1 0.022  3.8 0.69

 lower alpha upper     95% confidence boundaries
0.79 0.84 0.88

 Reliability if an item is dropped:
     raw_alpha std.alpha G6(smc) average_r S/N alpha se
ATT1      0.80      0.80    0.79      0.50 4.0    0.028
ATT2      0.78      0.78    0.74      0.47 3.6    0.030
ATT3      0.79      0.79    0.76      0.49 3.8    0.029
```


© 2018 Tous droits réservés.

lilliad.univ-lille.fr

```
ATT4      0.81      0.81    0.79      0.52 4.4    0.026
ATT5      0.83      0.83    0.80      0.55 4.8    0.023

 Item statistics
       n raw.r std.r r.cor r.drop mean   sd
ATT1 143  0.77  0.78  0.70   0.65  4.0 0.80
ATT2 143  0.83  0.83  0.80   0.71  3.3 0.95
ATT3 142  0.81  0.81  0.77   0.69  3.6 0.91
ATT4 143  0.75  0.75  0.66   0.60  4.0 0.86
ATT5 143  0.72  0.72  0.61   0.55  4.2 0.94

Non missing response frequency for each item
        1    2    3    4    5 miss
ATT1 0.01 0.02 0.20 0.54 0.23 0.00
ATT2 0.04 0.14 0.41 0.33 0.08 0.00
ATT3 0.03 0.08 0.28 0.49 0.13 0.01
ATT4 0.01 0.02 0.24 0.38 0.35 0.00
ATT5 0.01 0.03 0.24 0.23 0.50 0.00
> alpha(donnees[6:13],check.keys=TRUE)

Reliability analysis
Call: alpha(x = donnees[6:13], check.keys = TRUE)

  raw_alpha std.alpha G6(smc) average_r S/N   ase mean   sd
      0.78      0.78    0.86      0.31 3.6 0.029  3.6 0.78

 lower alpha upper     95% confidence boundaries
0.72 0.78 0.84

 Reliability if an item is dropped:
     raw_alpha std.alpha G6(smc) average_r S/N alpha se
REC1      0.76      0.76    0.83      0.32 3.3    0.032
REC2      0.77      0.78    0.85      0.33 3.5    0.031
REC3      0.75      0.76    0.84      0.31 3.2    0.033
REC4      0.75      0.76    0.81      0.31 3.2    0.032
REC5      0.76      0.77    0.81      0.32 3.3    0.031
REC6      0.74      0.74    0.81      0.29 2.8    0.034
REC7      0.75      0.75    0.82      0.30 3.0    0.033
REC8      0.76      0.76    0.84      0.31 3.2    0.032

 Item statistics
       n raw.r std.r r.cor r.drop mean  sd
REC1 143  0.63  0.61  0.54   0.47  3.5 1.3
REC2 143  0.56  0.55  0.45   0.40  3.4 1.2
REC3 141  0.64  0.62  0.55   0.49  3.1 1.3
REC4 143  0.64  0.64  0.61   0.49  3.5 1.2
REC5 142  0.59  0.58  0.55   0.43  3.5 1.3
REC6 143  0.72  0.74  0.74   0.61  4.0 1.1
REC7 142  0.65  0.67  0.66   0.52  3.8 1.1
REC8 143  0.62  0.63  0.58   0.46  3.8 1.3

Non missing response frequency for each item
        1    2    3    4    5 miss
REC1 0.13 0.13 0.12 0.38 0.25 0.00
REC2 0.11 0.13 0.17 0.40 0.18 0.00
REC3 0.16 0.17 0.17 0.36 0.13 0.01
REC4 0.11 0.11 0.17 0.43 0.18 0.00
REC5 0.10 0.15 0.15 0.37 0.23 0.01
REC6 0.03 0.08 0.13 0.36 0.39 0.00
REC7 0.03 0.14 0.15 0.33 0.35 0.01
REC8 0.08 0.11 0.14 0.27 0.41 0.00
> alpha(donnees[14:16],check.keys=TRUE)

Reliability analysis
Call: alpha(x = donnees[14:16], check.keys = TRUE)

  raw_alpha std.alpha G6(smc) average_r S/N   ase mean   sd
      0.88      0.87    0.86       0.7   7 0.019    4 0.77

 lower alpha upper     95% confidence boundaries
0.84 0.88 0.91

 Reliability if an item is dropped:
     raw_alpha std.alpha G6(smc) average_r  S/N alpha se
INT1      0.80      0.80    0.67      0.67  4.1    0.033
INT2      0.72      0.72    0.56      0.56  2.5    0.047
INT3      0.93      0.93    0.87      0.87 13.1    0.012
```


© 2018 Tous droits réservés.

lilliad.univ-lille.fr

```
 Item statistics
       n raw.r std.r r.cor r.drop mean   sd
INT1 143  0.91  0.90  0.88   0.78  4.0 0.84
INT2 143  0.95  0.95  0.94   0.87  3.9 0.88
INT3 143  0.83  0.83  0.68   0.64  4.1 0.84

Non missing response frequency for each item
        1    2    3    4    5 miss
INT1 0.01 0.04 0.20 0.48 0.28    0
INT2 0.01 0.04 0.27 0.40 0.28    0
INT3 0.01 0.01 0.17 0.43 0.37    0
> alpha(donnees[17:22],check.keys=TRUE)

Reliability analysis
Call: alpha(x = donnees[17:22], check.keys = TRUE)

  raw_alpha std.alpha G6(smc) average_r S/N   ase mean   sd
      0.78      0.79    0.78      0.38 3.7 0.028  3.4 0.77

 lower alpha upper     95% confidence boundaries
0.73 0.78 0.84

 Reliability if an item is dropped:
     raw_alpha std.alpha G6(smc) average_r S/N alpha se
REP1      0.73      0.74    0.72      0.36 2.8    0.035
REP2      0.80      0.81    0.79      0.46 4.2    0.026
REP3      0.71      0.72    0.70      0.33 2.5    0.038
REP4      0.75      0.75    0.74      0.38 3.0    0.034
REP5      0.73      0.73    0.72      0.35 2.7    0.036
REP6      0.77      0.77    0.76      0.40 3.3    0.031

 Item statistics
       n raw.r std.r r.cor r.drop mean  sd
REP1 142  0.74  0.75  0.69   0.60  3.5 1.1
REP2 143  0.51  0.51  0.35   0.30  2.6 1.1
REP3 143  0.79  0.80  0.78   0.68  3.8 1.0
REP4 143  0.70  0.70  0.62   0.54  3.5 1.1
REP5 143  0.76  0.76  0.71   0.62  3.6 1.1
REP6 143  0.66  0.65  0.53   0.47  3.3 1.2

Non missing response frequency for each item
        1    2    3    4    5 miss
REP1 0.04 0.16 0.23 0.38 0.20 0.01
REP2 0.16 0.39 0.17 0.23 0.04 0.00
REP3 0.03 0.10 0.16 0.45 0.27 0.00
REP4 0.04 0.15 0.27 0.31 0.23 0.00
REP5 0.06 0.12 0.20 0.39 0.24 0.00
REP6 0.10 0.13 0.33 0.29 0.15 0.00
> alpha(donnees[23:31],check.keys=TRUE)

Reliability analysis
Call: alpha(x = donnees[23:31], check.keys = TRUE)

  raw_alpha std.alpha G6(smc) average_r S/N  ase mean   sd
      0.92      0.92    0.95      0.57  12 0.01  2.7 0.88

 lower alpha upper     95% confidence boundaries
0.9 0.92 0.94

 Reliability if an item is dropped:
     raw_alpha std.alpha G6(smc) average_r  S/N alpha se
AMB1      0.91      0.91    0.94      0.56 10.2    0.012
AMB2      0.91      0.91    0.93      0.55  9.9    0.012
AMB3      0.91      0.91    0.93      0.56 10.0    0.012
AMB4      0.91      0.92    0.93      0.57 10.8    0.011
AMB5      0.91      0.91    0.93      0.56 10.4    0.011
AMB6      0.92      0.92    0.94      0.59 11.3    0.010
AMB7      0.92      0.92    0.94      0.58 10.9    0.011
AMB8      0.91      0.91    0.94      0.57 10.7    0.011
AMB9      0.91      0.92    0.94      0.58 10.9    0.011

 Item statistics
       n raw.r std.r r.cor r.drop mean  sd
AMB1 143  0.82  0.82  0.79   0.76  3.1 1.2
AMB2 143  0.85  0.85  0.85   0.80  2.8 1.1
AMB3 143  0.83  0.83  0.83   0.78  2.8 1.2
```


© 2018 Tous droits réservés.
lilliad.univ-lille.fr

```
AMB4 142  0.76  0.77  0.75   0.69  2.3 1.0
AMB5 142  0.80  0.80  0.79   0.74  2.3 1.1
AMB6 143  0.72  0.72  0.68   0.63  2.6 1.1
AMB7 143  0.76  0.75  0.72   0.69  2.7 1.1
AMB8 143  0.78  0.77  0.75   0.71  3.0 1.2
AMB9 143  0.76  0.76  0.73   0.69  2.7 1.1

Non missing response frequency for each item
        1    2    3    4    5 miss
AMB1 0.13 0.20 0.24 0.38 0.06 0.00
AMB2 0.15 0.26 0.27 0.29 0.03 0.00
AMB3 0.17 0.27 0.23 0.29 0.04 0.00
AMB4 0.23 0.37 0.27 0.11 0.02 0.01
AMB5 0.25 0.32 0.28 0.13 0.02 0.01
AMB6 0.20 0.31 0.21 0.25 0.02 0.00
AMB7 0.17 0.27 0.29 0.26 0.01 0.00
AMB8 0.14 0.27 0.19 0.29 0.10 0.00
AMB9 0.15 0.32 0.30 0.20 0.03 0.00
> alpha(donnees[32:40],check.keys=TRUE)

Reliability analysis
Call: alpha(x = donnees[32:40], check.keys = TRUE)

  raw_alpha std.alpha G6(smc) average_r S/N   ase mean   sd
      0.83      0.83    0.86      0.36   5 0.022  3.9 0.67

 lower alpha upper     95% confidence boundaries
0.78 0.83 0.87

 Reliability if an item is dropped:
      raw_alpha std.alpha G6(smc) average_r S/N alpha se
AMBL1      0.82      0.83    0.86      0.39 5.0    0.023
AMBL2      0.80      0.81    0.84      0.34 4.2    0.025
AMBL3      0.81      0.82    0.85      0.36 4.4    0.025
AMBL4      0.79      0.79    0.82      0.33 3.9    0.027
AMBL5      0.79      0.80    0.82      0.33 3.9    0.027
AMBL6      0.80      0.81    0.84      0.34 4.2    0.026
AMBL7      0.81      0.82    0.85      0.36 4.4    0.025
AMBL8      0.83      0.83    0.85      0.39 5.0    0.022
AMBL9      0.83      0.84    0.85      0.39 5.2    0.021

 Item statistics
        n raw.r std.r r.cor r.drop mean   sd
AMBL1 143  0.48  0.52  0.43   0.37  4.1 0.82
AMBL2 143  0.69  0.72  0.68   0.60  4.0 0.87
AMBL3 143  0.66  0.66  0.59   0.54  3.8 1.05
AMBL4 143  0.79  0.80  0.81   0.72  3.9 0.95
AMBL5 143  0.78  0.79  0.80   0.70  3.8 1.05
AMBL6 143  0.72  0.73  0.70   0.62  3.6 1.05
AMBL7 142  0.67  0.66  0.60   0.54  3.6 1.04
AMBL8 142  0.56  0.52  0.45   0.40  3.8 1.22
AMBL9 143  0.53  0.49  0.42   0.36  4.3 1.19

Non missing response frequency for each item
          1    2    3    4    5 miss
AMBL1 0.01 0.04 0.10 0.57 0.28 0.00
AMBL2 0.01 0.06 0.13 0.55 0.25 0.00
AMBL3 0.04 0.08 0.18 0.43 0.27 0.00
AMBL4 0.02 0.07 0.16 0.48 0.27 0.00
AMBL5 0.03 0.10 0.17 0.44 0.25 0.00
AMBL6 0.04 0.13 0.20 0.46 0.17 0.00
AMBL7 0.04 0.13 0.23 0.43 0.18 0.01
AMBL8 0.08 0.10 0.13 0.39 0.31 0.01
AMBL9 0.06 0.07 0.06 0.20 0.62 0.00
>
> # valeurs manquantes
> library(Hmisc)
> sapply(donnees, function(x) sum(is.na(x)))
 ATT1  ATT2  ATT3  ATT4  ATT5  REC1  REC2  REC3  REC4  REC5  REC6  REC7  REC8  INT1
INT2  INT3  REP1  REP2  REP3  REP4  REP5  REP6  AMB1  AMB2  AMB3  AMB4  AMB5  AMB6
AMB7
    0     0     1     0     0     0     0     2     0     1     0     1     0     0
0     0     1     0     0     0     0     0     0     0     0     1     1     0     0
 AMB8  AMB9 AMBL1 AMBL2 AMBL3 AMBL4 AMBL5 AMBL6 AMBL7 AMBL8 AMBL9  SEXE   AGE   NDP
ACH2
    0     0     0     0     0     0     0     0     1     1     0     0     0     0
4
```


© 2018 Tous droits réservés.
lilliad.univ-lille.fr

```
> donnees[!complete.cases(donnees),]
    ATT1 ATT2 ATT3 ATT4- ATT5- REC1 REC2- REC3 REC4 REC5 REC6 REC7 REC8 INT1 INT2 INT3 REP1- REP2- REP3 REP4 REP5 REP6 AMB1 AMB2 AMB3
AMB4 AMB5 AMB6 AMB7 AMB8 AMB9 AMBL1 AMBL2
14      5    4    3    4    5    4     3    3    1    4    5    5    5    4    4    3    4    2    4    3    4    2    2    2    2
2    2    2    2    2    2    4     3
47      4    3    3    4    3    5     5    4    5    5    5    5    5    4    3    4    5    4    5    5    5    4    3    3    3
3    3    2    4    3    3    4     4
60      4    4    4    5    5    5     5    3    4    4    2    2    2    5    5    5    2    1    2    2    2    2    2    2    2
2    2    2    2    3    2    3     3
61      5    4    5    4    3    4     4    3    1    1    5    5    5    3    4    5    4    4    5    5    5    5    4    3    3
NA   NA     3    4    5    4      5     5
76      3    2    2    4    3    5     4   NA    4    5    5    5    5    3    3    5    5    5    5    4    4    5    4    4    4
2    4    5    4    2    2    4     4
94      5    5    5    5    5    1     1    1    1    1    5    3    5    5    5    5    1    1    1    1    1    1    1    1    1
1    1    1    1    1    1    4     4
108     4    3    4    4    5    4     2    4    3    5    2    2    4    5    5    5   NA    4    3    3    4    1    2    1    1
1    1    3    3    4    4    4     4
116     4    3    3    4    3    4     4    5    4   NA    5    5    4    4    4    4    5    4    4    4    4    4    4    2    2
2    2    3    3    3    3    4     4
124     5    5    4    5    5    3     4    4    3    2    5   NA    5    5    5    5    4    1    5    4    4    3    4    3    3
4    3    3    2    4    3    4     4
125     3    3    4    4    3    2     2    3    4    4    4    4    4    3    3    3    5    2    5    4    4    3    3    3    3
3    3    3    3    3    3    4     3
129     5    4    4    5    5    2     3    3    5    5    5    5    4    5    5    5    4    2    5    5    4    5    1    3    2
1    1    2    1    3    2    4     5
139     4    4   NA    5    5    1     3    3    4    4    5    5    5    4    5    5    3    2    4    5    3    3    2    2    2
3    1    1    1    1    1    4     4
143     4    2    3    3    3    4     3   NA    4    4    4    3    4    3    3    4    4    3    4    4    4    4    3    3    3
3    4    3    2    2    2    4     4
    AMBL3 AMBL4 AMBL5 AMBL6 AMBL7 AMBL8 AMBL9  SEXE AGE NDP                  ACH2
14      3     3     5     4     2     3     2 HOMME  23   1                 <NA>
47      4     4     4     4     4     4     5 FEMME  22   1                 <NA>
60      4     3     3     3     1     1     2 FEMME  19   1                 <NA>
61      5     5     5     5     4     1     5 HOMME  19   1               parfum
76      4     4     4     4     4     3     2 HOMME  20   1 parfum georgio armani
94      2     2     2     2    NA     1     1 HOMME  19   1             ipod pro
108     5     3     3     3     3     5     5 FEMME  20   1               parfum
116     4     4     4     3     2     2     5 FEMME  21   1       parfum lancome
124     4     4     5     4     2     5     5 HOMME  21   1            iphone 7
125     3     4     4     3     3     4     5 FEMME  22   1                 <NA>
129     3     5     5     4     2    NA     5 FEMME  21   1               parfum
139     4     4     5     5     5     5     5 FEMME  21   1 ombre paupieres dior
143     5     5     5     5     5     5     4 FEMME  20   1        parfum hermes
```

```
> Mode <- function(x) {
+   ux <- unique(x)
+   ux[which.max(tabulate(match(x, ux)))]
+ }
>
> Mode(donnees$ATT3)
[1] 4
> Mode(donnees$REC3)
[1] 4
> Mode(donnees$REC5)
[1] 4
> Mode(donnees$REC7)
[1] 5
> Mode(donnees$REP1)
[1] 4
> Mode(donnees$AMB4)
[1] 2
> Mode(donnees$AMB5)
[1] 2
> Mode(donnees$AMBL7)
[1] 4
> Mode(donnees$AMBL8)
[1] 4
>

> donnees$ATT3<-impute(donnees$ATT3,Mode)
> donnees$REC3<-impute(donnees$REC3,Mode)
> donnees$REC5<-impute(donnees$REC5,Mode)
> donnees$REC7<-impute(donnees$REC7,Mode)
> donnees$REP1<-impute(donnees$REP1,Mode)
> donnees$AMB4<-impute(donnees$AMB4,Mode)
> donnees$AMB5<-impute(donnees$AMB5,Mode)
> donnees$AMBL7<-impute(donnees$AMBL7,Mode)
> donnees$AMBL8<-impute(donnees$AMBL8,Mode)
>
> sapply(donnees, function(x) sum(is.na(x)))
 ATT1  ATT2  ATT3  ATT4  ATT5  REC1  REC2  REC3  REC4  REC5  REC6  REC7  REC8  INT1
INT2  INT3  REP1  REP2  REP3  REP4  REP5  REP6  AMB1  AMB2  AMB3  AMB4  AMB5  AMB6
AMB7
    0     0     0     0     0     0     0     0     0     0     0     0     0     0
0     0     0     0     0     0     0     0     0     0     0     0     0     0
 AMB8  AMB9 AMBL1 AMBL2 AMBL3 AMBL4 AMBL5 AMBL6 AMBL7 AMBL8 AMBL9  SEXE   AGE   NDP
ACH2
    0     0     0     0     0     0     0     0     0     0     0     0     0     0
4

> # recodage variable genre
> levels(donnees$SEXE)<- c(1,2)
> # Femme==1 Homme==2
>
> # statistiques descriptives
> library(psych)
> describe(donnees)
      vars   n  mean    sd median trimmed   mad min max range  skew kurtosis   se
ATT1     1 143  3.95  0.80      4    4.00  0.00   1   5     4 -0.82     1.43 0.07
ATT2     2 143  3.27  0.95      3    3.29  1.48   1   5     4 -0.27    -0.15 0.08
ATT3     3 143  3.61  0.90      4    3.67  1.48   1   5     4 -0.69     0.49 0.08
ATT4     4 143  4.04  0.86      4    4.10  1.48   1   5     4 -0.54    -0.21 0.07
ATT5     5 143  4.18  0.94      4    4.28  1.48   1   5     4 -0.77    -0.38 0.08
REC1     6 143  3.50  1.33      4    3.63  1.48   1   5     4 -0.65    -0.81 0.11
REC2     7 143  3.41  1.25      4    3.50  1.48   1   5     4 -0.58    -0.72 0.10
REC3     8 143  3.15  1.31      4    3.18  1.48   1   5     4 -0.35    -1.12 0.11
REC4     9 143  3.45  1.23      4    3.57  1.48   1   5     4 -0.68    -0.55 0.10
REC5    10 143  3.47  1.27      4    3.58  1.48   1   5     4 -0.55    -0.81 0.11
REC6    11 143  4.01  1.06      4    4.17  1.48   1   5     4 -1.01     0.32 0.09
REC7    12 143  3.83  1.14      4    3.95  1.48   1   5     4 -0.70    -0.56 0.10
REC8    13 143  3.81  1.29      4    3.98  1.48   1   5     4 -0.82    -0.51 0.11
INT1    14 143  3.98  0.84      4    4.04  1.48   1   5     4 -0.66     0.32 0.07
INT2    15 143  3.90  0.88      4    3.95  1.48   1   5     4 -0.42    -0.31 0.07
INT3    16 143  4.13  0.84      4    4.22  1.48   1   5     4 -0.96     1.24 0.07
REP1    17 143  3.55  1.09      4    3.60  1.48   1   5     4 -0.44    -0.63 0.09
REP2    18 143  2.60  1.13      2    2.57  1.48   1   5     4  0.33    -0.95 0.09
REP3    19 143  3.83  1.02      4    3.94  1.48   1   5     4 -0.82     0.15 0.09
REP4    20 143  3.53  1.13      4    3.59  1.48   1   5     4 -0.35    -0.75 0.09
REP5    21 143  3.64  1.14      4    3.74  1.48   1   5     4 -0.67    -0.34 0.09
REP6    22 143  3.26  1.16      3    3.32  1.48   1   5     4 -0.32    -0.62 0.10
```


© 2018 Tous droits réservés.
lilliad.univ-lille.fr

```
AMB1    23 143  3.06  1.16      3    3.11  1.48   1   5     4 -0.35    -0.93 0.10
AMB2    24 143  2.80  1.11      3    2.83  1.48   1   5     4 -0.10    -1.02 0.09
AMB3    25 143  2.76  1.16      3    2.77  1.48   1   5     4 -0.01    -1.12 0.10
AMB4    26 143  2.32  1.02      2    2.25  1.48   1   5     4  0.45    -0.46 0.09
AMB5    27 143  2.34  1.06      2    2.28  1.48   1   5     4  0.36    -0.69 0.09
AMB6    28 143  2.57  1.14      2    2.57  1.48   1   5     4  0.14    -1.16 0.09
AMB7    29 143  2.68  1.08      3    2.70  1.48   1   5     4 -0.08    -1.09 0.09
AMB8    30 143  2.95  1.25      3    2.94  1.48   1   5     4 -0.02    -1.16 0.10
AMB9    31 143  2.65  1.06      3    2.64  1.48   1   5     4  0.17    -0.76 0.09
AMBL1   32 143  4.06  0.82      4    4.16  0.00   1   5     4 -1.17     2.11 0.07
AMBL2   33 143  3.96  0.87      4    4.06  0.00   1   5     4 -1.00     1.17 0.07
AMBL3   34 143  3.81  1.05      4    3.94  1.48   1   5     4 -0.87     0.29 0.09
AMBL4   35 143  3.91  0.95      4    4.03  1.48   1   5     4 -0.90     0.61 0.08
AMBL5   36 143  3.77  1.05      4    3.88  1.48   1   5     4 -0.79     0.03 0.09
AMBL6   37 143  3.60  1.05      4    3.68  1.48   1   5     4 -0.68    -0.15 0.09
AMBL7   38 143  3.58  1.04      4    3.64  1.48   1   5     4 -0.57    -0.30 0.09
AMBL8   39 143  3.76  1.21      4    3.91  1.48   1   5     4 -0.90    -0.15 0.10
AMBL9   40 143  4.26  1.19      5    4.51  0.00   1   5     4 -1.56     1.29 0.10
SEXE*   41 143  1.32  0.47      1    1.28  0.00   1   2     1  0.76    -1.44 0.04
AGE     42 143 21.01  1.81     20   20.88  1.48  18  25     7  0.56    -0.75 0.15
NDP     43 143  1.20  0.51      1    1.07  0.00   1   4     3  2.87     8.79 0.04
ACH2*   44 139 40.64 19.74     36   40.60 19.27   1  81    80  0.10    -0.65 1.67

> # Préparation des données COLLECTE 2
>     df577     <-     read.csv("/Volumes/PIPO/ambiluxen577/df577.csv",     sep=";",
comment.char="#",stringsAsFactors = T)
>
> # coherence interne et verification de scores inverses
> library(psych)
> alpha(df577[1:6],check.keys=TRUE)

Reliability analysis
Call: alpha(x = df577[1:6], check.keys = TRUE)

  raw_alpha std.alpha G6(smc) average_r S/N    ase mean  sd
      0.85      0.85    0.85      0.49 5.7 0.0099  3.6 0.8

 lower alpha upper     95% confidence boundaries
0.83 0.85 0.87

 Reliability if an item is dropped:
      raw_alpha std.alpha G6(smc) average_r S/N alpha se
ATP1       0.84      0.84    0.83      0.52 5.3    0.010
ATP2       0.81      0.82    0.81      0.47 4.5    0.012
ATP3       0.81      0.81    0.79      0.46 4.3    0.013
ATP4       0.80      0.81    0.79      0.46 4.2    0.013
ATP5-      0.83      0.83    0.81      0.50 4.9    0.011
ATP6-      0.84      0.85    0.83      0.52 5.5    0.011

 Item statistics
        n raw.r std.r r.cor r.drop mean   sd
ATP1  574  0.72  0.69  0.60   0.55  3.0 1.22
ATP2  574  0.79  0.79  0.74   0.68  3.7 0.99
ATP3  575  0.81  0.82  0.79   0.72  3.5 1.02
ATP4  565  0.82  0.83  0.80   0.73  3.3 1.05
ATP5- 575  0.73  0.74  0.67   0.60  4.0 1.01
ATP6- 575  0.67  0.68  0.58   0.53  4.0 1.02

Non missing response frequency for each item
        1    2    3    4    5 miss
ATP1 0.17 0.14 0.30 0.30 0.10 0.01
ATP2 0.04 0.08 0.20 0.51 0.16 0.01
ATP3 0.05 0.10 0.29 0.41 0.15 0.00
ATP4 0.07 0.13 0.37 0.33 0.11 0.02
ATP5 0.39 0.28 0.25 0.07 0.01 0.00
ATP6 0.38 0.28 0.28 0.03 0.03 0.00

Warning message:
In alpha(df577[1:6], check.keys = TRUE) :
  Some items were negatively correlated with total scale and were automatically
reversed.
 This is indicated by a negative sign for the variable name.
> alpha(df577[7:10],check.keys=TRUE)

Reliability analysis
Call: alpha(x = df577[7:10], check.keys = TRUE)
```


© 2018 Tous droits réservés.

lilliad.univ-lille.fr

```
  raw_alpha std.alpha G6(smc) average_r S/N   ase mean   sd
      0.68      0.68    0.65      0.35 2.1 0.022  4.2 0.62

 lower alpha upper     95% confidence boundaries
0.63 0.68 0.72

 Reliability if an item is dropped:
      raw_alpha std.alpha G6(smc) average_r S/N alpha se
CHE1       0.56      0.55    0.50      0.29 1.2    0.031
CHE2       0.62      0.63    0.55      0.36 1.7    0.027
CHE3       0.52      0.53    0.46      0.27 1.1    0.035
CHE4-      0.72      0.72    0.64      0.46 2.6    0.020

 Item statistics
        n raw.r std.r r.cor r.drop mean   sd
CHE1  577  0.75  0.78  0.67   0.56  4.4 0.75
CHE2  575  0.72  0.70  0.56   0.45  4.0 0.93
CHE3  573  0.81  0.79  0.71   0.59  4.0 0.96
CHE4- 577  0.57  0.59  0.35   0.27  4.6 0.83

Non missing response frequency for each item
        1    2    3    4    5 miss
CHE1 0.01 0.02 0.06 0.38 0.53 0.00
CHE2 0.02 0.06 0.18 0.42 0.32 0.00
CHE3 0.02 0.07 0.18 0.40 0.34 0.01
CHE4 0.73 0.18 0.04 0.03 0.02 0.00
Warning message:
In alpha(df577[7:10], check.keys = TRUE) :
  Some items were negatively correlated with total scale and were automatically
reversed.
 This is indicated by a negative sign for the variable name.
> alpha(df577[11:14],check.keys=TRUE)

Reliability analysis
Call: alpha(x = df577[11:14], check.keys = TRUE)

  raw_alpha std.alpha G6(smc) average_r S/N   ase mean   sd
      0.84      0.84    0.81      0.57 5.4 0.011  3.2 0.82

 lower alpha upper     95% confidence boundaries
0.82 0.84 0.86

 Reliability if an item is dropped:
     raw_alpha std.alpha G6(smc) average_r S/N alpha se
SCE1      0.82      0.82    0.76      0.60 4.6    0.013
SCE2      0.77      0.77    0.70      0.52 3.3    0.017
SCE3      0.77      0.78    0.71      0.53 3.4    0.016
SCE4      0.84      0.84    0.78      0.63 5.2    0.012

 Item statistics
        n raw.r std.r r.cor r.drop mean   sd
SCE1 577  0.79  0.80  0.70   0.64  3.0 0.94
SCE2 577  0.87  0.87  0.83   0.75  3.2 1.01
SCE3 577  0.86  0.86  0.81   0.74  3.3 0.99
SCE4 577  0.78  0.77  0.64   0.59  3.3 1.04

Non missing response frequency for each item
        1    2    3    4    5 miss
SCE1 0.06 0.20 0.45 0.23 0.05    0
SCE2 0.03 0.22 0.30 0.36 0.09    0
SCE3 0.03 0.19 0.30 0.37 0.10    0
SCE4 0.02 0.25 0.29 0.31 0.12    0
> alpha(df577[15:19],check.keys=TRUE)

Reliability analysis
Call: alpha(x = df577[15:19], check.keys = TRUE)

  raw_alpha std.alpha G6(smc) average_r S/N   ase mean   sd
      0.74      0.74    0.73      0.36 2.8 0.017  3.5 0.71

 lower alpha upper     95% confidence boundaries
0.7 0.74 0.77

 Reliability if an item is dropped:
     raw_alpha std.alpha G6(smc) average_r S/N alpha se
SEN1      0.71      0.70    0.65      0.37 2.3    0.019
SEN2      0.71      0.70    0.65      0.37 2.3    0.019
```


© 2018 Tous droits réservés.
lilliad.univ-lille.fr

```
SEN3      0.68      0.69    0.66      0.36 2.2    0.022
SEN4      0.65      0.66    0.63      0.33 1.9    0.024
SEN5      0.71      0.71    0.70      0.38 2.5    0.020

 Item statistics
       n raw.r std.r r.cor r.drop mean   sd
SEN1 577  0.65  0.69  0.59   0.46  4.0 0.90
SEN2 577  0.65  0.69  0.59   0.47  4.1 0.89
SEN3 575  0.73  0.70  0.60   0.52  2.9 1.13
SEN4 577  0.78  0.76  0.68   0.60  3.5 1.09
SEN5 575  0.68  0.66  0.52   0.46  2.7 1.05

Non missing response frequency for each item
        1    2    3    4    5 miss
SEN1 0.02 0.06 0.09 0.53 0.30    0
SEN2 0.02 0.06 0.09 0.51 0.32    0
SEN3 0.12 0.23 0.32 0.25 0.08    0
SEN4 0.06 0.11 0.23 0.43 0.17    0
SEN5 0.14 0.24 0.43 0.13 0.06    0
> alpha(df577[20:22],check.keys=TRUE)

Reliability analysis
Call: alpha(x = df577[20:22], check.keys = TRUE)

  raw_alpha std.alpha G6(smc) average_r S/N   ase mean sd
       0.8      0.81    0.76      0.58 4.2 0.014  3.4  1

 lower alpha upper     95% confidence boundaries
0.78 0.8 0.83

 Reliability if an item is dropped:
     raw_alpha std.alpha G6(smc) average_r S/N alpha se
REC1      0.68      0.68    0.51      0.51 2.1    0.027
REC2      0.65      0.65    0.48      0.48 1.8    0.029
REC3      0.86      0.86    0.75      0.75 6.0    0.012

 Item statistics
       n raw.r std.r r.cor r.drop mean  sd
REC1 577  0.87  0.88  0.81   0.71  3.3 1.2
REC2 577  0.89  0.89  0.84   0.73  3.3 1.2
REC3 577  0.79  0.78  0.57   0.53  3.5 1.3

Non missing response frequency for each item
        1    2    3    4    5 miss
REC1 0.07 0.21 0.21 0.34 0.17    0
REC2 0.10 0.18 0.20 0.33 0.20    0
REC3 0.10 0.14 0.15 0.35 0.26    0
> alpha(df577[23:25],check.keys=TRUE)

Reliability analysis
Call: alpha(x = df577[23:25], check.keys = TRUE)

  raw_alpha std.alpha G6(smc) average_r S/N    ase mean   sd
      0.89      0.89    0.86      0.73   8 0.0081  3.7 0.93

 lower alpha upper     95% confidence boundaries
0.87 0.89 0.91

 Reliability if an item is dropped:
     raw_alpha std.alpha G6(smc) average_r  S/N alpha se
INT1      0.92      0.92    0.85      0.85 11.6   0.0066
INT2      0.78      0.78    0.64      0.64  3.6   0.0182
INT3      0.81      0.82    0.69      0.69  4.4   0.0154

 Item statistics
       n raw.r std.r r.cor r.drop mean   sd
INT1 577  0.85  0.86  0.72   0.69  3.8 0.99
INT2 577  0.94  0.94  0.91   0.85  3.7 1.06
INT3 576  0.92  0.92  0.88   0.82  3.7 1.04

Non missing response frequency for each item
        1    2    3    4    5 miss
INT1 0.03 0.08 0.23 0.44 0.23    0
INT2 0.04 0.09 0.28 0.36 0.24    0
INT3 0.03 0.09 0.29 0.34 0.25    0
> alpha(df577[26:31],check.keys=TRUE)
```


© 2018 Tous droits réservés.

lilliad.univ-lille.fr

```
Reliability analysis
Call: alpha(x = df577[26:31], check.keys = TRUE)

  raw_alpha std.alpha G6(smc) average_r S/N    ase mean   sd
      0.89      0.89    0.88      0.57   8 0.0073  2.6 0.92

 lower alpha upper     95% confidence boundaries
0.87 0.89 0.9

 Reliability if an item is dropped:
     raw_alpha std.alpha G6(smc) average_r S/N alpha se
IMP1      0.88      0.88    0.87      0.60 7.5   0.0081
IMP2      0.88      0.88    0.87      0.60 7.4   0.0078
IMP3      0.86      0.86    0.85      0.55 6.1   0.0095
IMP4      0.85      0.86    0.84      0.54 6.0   0.0097
IMP5      0.86      0.86    0.84      0.55 6.0   0.0095
IMP6      0.87      0.88    0.86      0.59 7.1   0.0083

 Item statistics
       n raw.r std.r r.cor r.drop mean  sd
IMP1 577  0.74  0.74  0.66   0.62  3.5 1.1
IMP2 577  0.75  0.74  0.66   0.62  2.8 1.2
IMP3 576  0.84  0.85  0.82   0.77  2.2 1.1
IMP4 576  0.86  0.86  0.83   0.78  2.7 1.2
IMP5 575  0.85  0.85  0.83   0.77  2.4 1.1
IMP6 577  0.77  0.77  0.70   0.66  2.2 1.2

Non missing response frequency for each item
        1    2    3    4    5 miss
IMP1 0.06 0.12 0.28 0.39 0.16    0
IMP2 0.19 0.24 0.25 0.23 0.09    0
IMP3 0.32 0.30 0.26 0.10 0.02    0
IMP4 0.20 0.26 0.25 0.23 0.06    0
IMP5 0.24 0.31 0.27 0.14 0.04    0
IMP6 0.38 0.27 0.20 0.10 0.05    0
> alpha(df577[32:35],check.keys=TRUE)

Reliability analysis
Call: alpha(x = df577[32:35], check.keys = TRUE)

  raw_alpha std.alpha G6(smc) average_r S/N   ase mean   sd
      0.74      0.74     0.7      0.42 2.9 0.017  3.3 0.89

 lower alpha upper     95% confidence boundaries
0.71 0.74 0.78

 Reliability if an item is dropped:
      raw_alpha std.alpha G6(smc) average_r S/N alpha se
REP1-      0.74      0.74    0.66      0.49 2.9    0.019
REP2       0.62      0.62    0.54      0.35 1.6    0.027
REP3       0.70      0.70    0.61      0.44 2.3    0.022
REP4       0.66      0.66    0.60      0.40 2.0    0.025

 Item statistics
        n raw.r std.r r.cor r.drop mean  sd
REP1- 576  0.67  0.68  0.51   0.43  3.5 1.1
REP2  577  0.81  0.82  0.75   0.65  3.5 1.2
REP3  576  0.74  0.73  0.61   0.51  3.2 1.2
REP4  575  0.78  0.78  0.66   0.58  3.2 1.2

Non missing response frequency for each item
        1    2    3    4    5 miss
REP1 0.20 0.36 0.20 0.20 0.04    0
REP2 0.07 0.15 0.18 0.41 0.19    0
REP3 0.11 0.22 0.22 0.31 0.14    0
REP4 0.12 0.18 0.23 0.34 0.13    0
Warning message:
In alpha(df577[32:35], check.keys = TRUE) :
  Some items were negatively correlated with total scale and were automatically
reversed.
 This is indicated by a negative sign for the variable name.
> alpha(df577[36:44],check.keys=TRUE)

Reliability analysis
Call: alpha(x = df577[36:44], check.keys = TRUE)

  raw_alpha std.alpha G6(smc) average_r S/N   ase mean   sd
```


© 2018 Tous droits réservés.
lilliad.univ-lille.fr

```
      0.94      0.94    0.95      0.63  15 0.004  2.2 0.93

 lower alpha upper     95% confidence boundaries
0.93 0.94 0.94

 Reliability if an item is dropped:
     raw_alpha std.alpha G6(smc) average_r S/N alpha se
AMB1      0.93      0.93    0.93      0.63  14   0.0043
AMB2      0.93      0.93    0.93      0.62  13   0.0046
AMB3      0.93      0.93    0.94      0.63  13   0.0045
AMB4      0.93      0.93    0.93      0.61  13   0.0048
AMB5      0.93      0.93    0.94      0.64  14   0.0043
AMB6      0.93      0.93    0.94      0.63  14   0.0044
AMB7      0.93      0.93    0.94      0.64  14   0.0043
AMB8      0.93      0.93    0.93      0.61  13   0.0047
AMB9      0.93      0.93    0.94      0.62  13   0.0046

 Item statistics
       n raw.r std.r r.cor r.drop mean  sd
AMB1 577  0.78  0.78  0.76   0.72  2.4 1.2
AMB2 577  0.84  0.84  0.83   0.79  2.3 1.2
AMB3 576  0.81  0.81  0.79   0.76  2.0 1.0
AMB4 576  0.87  0.87  0.86   0.83  2.1 1.1
AMB5 573  0.78  0.78  0.74   0.71  2.4 1.2
AMB6 577  0.79  0.79  0.75   0.73  2.4 1.2
AMB7 577  0.78  0.78  0.75   0.71  2.2 1.1
AMB8 577  0.87  0.87  0.86   0.83  2.1 1.1
AMB9 577  0.83  0.83  0.81   0.78  2.1 1.1

Non missing response frequency for each item
        1    2    3    4    5 miss
AMB1 0.30 0.28 0.20 0.17 0.05 0.00
AMB2 0.30 0.30 0.21 0.16 0.04 0.00
AMB3 0.39 0.34 0.17 0.08 0.02 0.00
AMB4 0.38 0.30 0.18 0.12 0.02 0.00
AMB5 0.32 0.27 0.17 0.20 0.05 0.01
AMB6 0.30 0.25 0.25 0.16 0.04 0.00
AMB7 0.36 0.27 0.21 0.13 0.03 0.00
AMB8 0.40 0.27 0.22 0.08 0.02 0.00
AMB9 0.40 0.29 0.18 0.11 0.02 0.00
> alpha(df577[45:50],check.keys=TRUE)

Reliability analysis
Call: alpha(x = df577[45:50], check.keys = TRUE)

  raw_alpha std.alpha G6(smc) average_r S/N   ase mean   sd
      0.73      0.75    0.74      0.33 2.9 0.017  2.6 0.72

 lower alpha upper     95% confidence boundaries
0.7 0.73 0.77

 Reliability if an item is dropped:
     raw_alpha std.alpha G6(smc) average_r S/N alpha se
ARG1      0.71      0.73    0.72      0.35 2.7    0.019
ARG2      0.65      0.66    0.64      0.28 1.9    0.024
ARG3      0.69      0.71    0.70      0.32 2.4    0.021
ARG4      0.64      0.65    0.63      0.27 1.9    0.024
ARG5      0.70      0.71    0.70      0.33 2.4    0.020
ARG6      0.78      0.78    0.76      0.42 3.6    0.014

 Item statistics
       n raw.r std.r r.cor r.drop mean   sd
ARG1 575  0.63  0.61  0.48   0.42  3.1 1.16
ARG2 577  0.78  0.79  0.77   0.65  2.4 1.06
ARG3 577  0.66  0.68  0.57   0.50  2.2 1.00
ARG4 577  0.80  0.80  0.80   0.67  2.3 1.09
ARG5 576  0.64  0.66  0.57   0.47  1.9 0.99
ARG6 576  0.47  0.44  0.24   0.20  3.4 1.23

Non missing response frequency for each item
        1    2    3    4    5 miss
ARG1 0.10 0.20 0.28 0.30 0.12    0
ARG2 0.23 0.32 0.31 0.11 0.04    0
ARG3 0.25 0.42 0.21 0.10 0.02    0
ARG4 0.29 0.28 0.29 0.12 0.02    0
ARG5 0.44 0.33 0.16 0.04 0.03    0
ARG6 0.11 0.13 0.24 0.33 0.19    0
```


© 2018 Tous droits réservés.
lilliad.univ-lille.fr

```
> alpha(df577[51:60],check.keys=TRUE)

Reliability analysis
Call: alpha(x = df577[51:60], check.keys = TRUE)

  raw_alpha std.alpha G6(smc) average_r S/N    ase mean   sd
      0.88      0.88    0.88      0.41   7 0.0077  3.5 0.78

 lower alpha upper     95% confidence boundaries
0.86 0.88 0.89

 Reliability if an item is dropped:
      raw_alpha std.alpha G6(smc) average_r S/N alpha se
CSC1       0.86      0.86    0.86      0.41 6.1   0.0087
CSC2       0.86      0.86    0.87      0.41 6.4   0.0084
CSC3       0.86      0.86    0.85      0.40 5.9   0.0090
CSC4       0.86      0.86    0.87      0.42 6.4   0.0084
CSC5       0.87      0.87    0.87      0.42 6.6   0.0082
CSC6       0.86      0.86    0.87      0.41 6.3   0.0086
CSC7       0.86      0.86    0.86      0.40 6.0   0.0088
CSC8       0.88      0.88    0.88      0.44 7.2   0.0077
CSC9       0.87      0.87    0.87      0.42 6.6   0.0082
CSC10      0.85      0.85    0.86      0.39 5.8   0.0092

 Item statistics
        n raw.r std.r r.cor r.drop mean  sd
CSC1  577  0.73  0.73  0.69   0.65  3.5 1.1
CSC2  577  0.67  0.67  0.63   0.58  3.6 1.1
CSC3  572  0.76  0.77  0.75   0.70  3.4 1.1
CSC4  574  0.67  0.67  0.63   0.58  3.2 1.1
CSC5  575  0.65  0.64  0.58   0.54  3.0 1.3
CSC6  577  0.70  0.69  0.65   0.61  3.5 1.2
CSC7  572  0.74  0.75  0.72   0.67  3.9 1.1
CSC8  574  0.52  0.53  0.45   0.41  3.6 1.0
CSC9  577  0.63  0.63  0.57   0.53  3.4 1.1
CSC10 577  0.79  0.79  0.78   0.73  3.7 1.1

Non missing response frequency for each item
         1    2    3    4    5 miss
CSC1  0.06 0.16 0.18 0.45 0.15 0.00
CSC2  0.06 0.10 0.18 0.47 0.19 0.00
CSC3  0.06 0.18 0.21 0.41 0.14 0.01
CSC4  0.08 0.24 0.24 0.33 0.11 0.01
CSC5  0.15 0.25 0.18 0.32 0.10 0.00
CSC6  0.08 0.13 0.18 0.41 0.20 0.00
CSC7  0.05 0.08 0.10 0.48 0.30 0.01
CSC8  0.04 0.13 0.21 0.45 0.18 0.01
CSC9  0.07 0.14 0.27 0.34 0.18 0.00
CSC10 0.06 0.11 0.17 0.41 0.25 0.00
> alpha(df577[61:68],check.keys=TRUE)

Reliability analysis
Call: alpha(x = df577[61:68], check.keys = TRUE)

  raw_alpha std.alpha G6(smc) average_r S/N   ase mean  sd
      0.77      0.76    0.77      0.29 3.2 0.015  3.8 0.6

 lower alpha upper     95% confidence boundaries
0.74 0.77 0.79

 Reliability if an item is dropped:
     raw_alpha std.alpha G6(smc) average_r S/N alpha se
FRU1      0.75      0.75    0.75      0.30 3.0    0.016
FRU2      0.77      0.77    0.77      0.32 3.3    0.014
FRU3      0.75      0.74    0.75      0.29 2.9    0.016
FRU4      0.74      0.74    0.74      0.29 2.8    0.016
FRU5      0.72      0.72    0.72      0.27 2.5    0.018
FRU6      0.72      0.72    0.72      0.27 2.6    0.018
FRU7      0.73      0.73    0.72      0.28 2.7    0.017
FRU8      0.74      0.74    0.73      0.29 2.8    0.017

 Item statistics
       n raw.r std.r r.cor r.drop mean   sd
FRU1 577  0.53  0.56  0.44   0.39  4.1 0.83
FRU2 576  0.45  0.46  0.33   0.27  4.0 0.92
FRU3 577  0.57  0.59  0.49   0.42  3.8 0.92
FRU4 573  0.63  0.63  0.54   0.47  3.6 1.03
```


© 2018 Tous droits réservés.

lilliad.univ-lille.fr

```
FRU5 576  0.71  0.71  0.67   0.59  3.8 0.97
FRU6 575  0.69  0.69  0.65   0.57  3.6 0.94
FRU7 576  0.68  0.66  0.62   0.53  3.8 1.03
FRU8 576  0.64  0.62  0.56   0.48  3.6 1.09

Non missing response frequency for each item
        1    2    3    4    5 miss
FRU1 0.01 0.04 0.11 0.54 0.30 0.00
FRU2 0.02 0.05 0.14 0.48 0.30 0.00
FRU3 0.01 0.07 0.26 0.43 0.23 0.00
FRU4 0.03 0.12 0.26 0.38 0.21 0.01
FRU5 0.03 0.07 0.18 0.50 0.22 0.00
FRU6 0.03 0.09 0.27 0.47 0.13 0.00
FRU7 0.03 0.10 0.18 0.44 0.25 0.00
FRU8 0.04 0.13 0.20 0.40 0.23 0.00
>

> # inverser les scores
> # ATP5, ATP6,CHE4,REP1
> old<-df577[c(5,6,10,32)]
> keys <- c(-1)
> df577$ATP5<- reverse.code(keys,df577[c(5)],mini=rep(1,1),maxi=rep(5,1))
> df577$ATP6<- reverse.code(keys,df577[c(6)],mini=rep(1,1),maxi=rep(5,1))
> df577$CHE4<- reverse.code(keys,df577[c(10)],mini=rep(1,1),maxi=rep(5,1))
> df577$REP1<- reverse.code(keys,df577[c(32)],mini=rep(1,1),maxi=rep(5,1))
>
> old[c(1:3),]
  ATP5 ATP6 CHE4 REP1
1    2    3    4    3
2    1    1    1    4
3    1    1    1    1
> df577[c(1:3),c(5,6,10,32)]
  ATP5- ATP6- CHE4- REP1-
1     4     3     2     3
2     5     5     5     2
3     5     5     5     5
>
> # verification scores inverses
> alpha(df577[1:6],check.keys=TRUE)

Reliability analysis
Call: alpha(x = df577[1:6], check.keys = TRUE)

  raw_alpha std.alpha G6(smc) average_r S/N    ase mean  sd
      0.85      0.85    0.85      0.49 5.7 0.0099  3.6 0.8

 lower alpha upper     95% confidence boundaries
0.83 0.85 0.87

 Reliability if an item is dropped:
     raw_alpha std.alpha G6(smc) average_r S/N alpha se
ATP1      0.84      0.84    0.83      0.52 5.3    0.010
ATP2      0.81      0.82    0.81      0.47 4.5    0.012
ATP3      0.81      0.81    0.79      0.46 4.3    0.013
ATP4      0.80      0.81    0.79      0.46 4.2    0.013
ATP5      0.83      0.83    0.81      0.50 4.9    0.011
ATP6      0.84      0.85    0.83      0.52 5.5    0.011

 Item statistics
       n raw.r std.r r.cor r.drop mean   sd
ATP1 574  0.72  0.69  0.60   0.55  3.0 1.22
ATP2 574  0.79  0.79  0.74   0.68  3.7 0.99
ATP3 575  0.81  0.82  0.79   0.72  3.5 1.02
ATP4 565  0.82  0.83  0.80   0.73  3.3 1.05
ATP5 575  0.73  0.74  0.67   0.60  4.0 1.01
ATP6 575  0.67  0.68  0.58   0.53  4.0 1.02

Non missing response frequency for each item
        1    2    3    4    5 miss
ATP1 0.17 0.14 0.30 0.30 0.10 0.01
ATP2 0.04 0.08 0.20 0.51 0.16 0.01
ATP3 0.05 0.10 0.29 0.41 0.15 0.00
ATP4 0.07 0.13 0.37 0.33 0.11 0.02
ATP5 0.01 0.07 0.25 0.28 0.39 0.00
ATP6 0.03 0.03 0.28 0.28 0.38 0.00
> alpha(df577[7:10],check.keys=TRUE)
```


© 2018 Tous droits réservés.

lilliad.univ-lille.fr

```
Reliability analysis
Call: alpha(x = df577[7:10], check.keys = TRUE)

  raw_alpha std.alpha G6(smc) average_r S/N   ase mean   sd
      0.68      0.68    0.65      0.35 2.1 0.022  4.2 0.62

 lower alpha upper     95% confidence boundaries
0.63 0.68 0.72

 Reliability if an item is dropped:
     raw_alpha std.alpha G6(smc) average_r S/N alpha se
CHE1      0.56      0.55    0.50      0.29 1.2    0.031
CHE2      0.62      0.63    0.55      0.36 1.7    0.027
CHE3      0.52      0.53    0.46      0.27 1.1    0.035
CHE4      0.72      0.72    0.64      0.46 2.6    0.020

 Item statistics
       n raw.r std.r r.cor r.drop mean   sd
CHE1 577  0.75  0.78  0.67   0.56  4.4 0.75
CHE2 575  0.72  0.70  0.56   0.45  4.0 0.93
CHE3 573  0.81  0.79  0.71   0.59  4.0 0.96
CHE4 577  0.57  0.59  0.35   0.27  4.6 0.83

Non missing response frequency for each item
        1    2    3    4    5 miss
CHE1 0.01 0.02 0.06 0.38 0.53 0.00
CHE2 0.02 0.06 0.18 0.42 0.32 0.00
CHE3 0.02 0.07 0.18 0.40 0.34 0.01
CHE4 0.02 0.03 0.04 0.18 0.73 0.00
> alpha(df577[11:14],check.keys=TRUE)

Reliability analysis
Call: alpha(x = df577[11:14], check.keys = TRUE)

  raw_alpha std.alpha G6(smc) average_r S/N   ase mean   sd
      0.84      0.84    0.81      0.57 5.4 0.011  3.2 0.82

 lower alpha upper     95% confidence boundaries
0.82 0.84 0.86

 Reliability if an item is dropped:
     raw_alpha std.alpha G6(smc) average_r S/N alpha se
SCE1      0.82      0.82    0.76      0.60 4.6    0.013
SCE2      0.77      0.77    0.70      0.52 3.3    0.017
SCE3      0.77      0.78    0.71      0.53 3.4    0.016
SCE4      0.84      0.84    0.78      0.63 5.2    0.012

 Item statistics
       n raw.r std.r r.cor r.drop mean   sd
SCE1 577  0.79  0.80  0.70   0.64  3.0 0.94
SCE2 577  0.87  0.87  0.83   0.75  3.2 1.01
SCE3 577  0.86  0.86  0.81   0.74  3.3 0.99
SCE4 577  0.78  0.77  0.64   0.59  3.3 1.04

Non missing response frequency for each item
        1    2    3    4    5 miss
SCE1 0.06 0.20 0.45 0.23 0.05    0
SCE2 0.03 0.22 0.30 0.36 0.09    0
SCE3 0.03 0.19 0.30 0.37 0.10    0
SCE4 0.02 0.25 0.29 0.31 0.12    0
> alpha(df577[15:19],check.keys=TRUE)

Reliability analysis
Call: alpha(x = df577[15:19], check.keys = TRUE)

  raw_alpha std.alpha G6(smc) average_r S/N   ase mean   sd
      0.74      0.74    0.73      0.36 2.8 0.017  3.5 0.71

 lower alpha upper     95% confidence boundaries
0.7 0.74 0.77

 Reliability if an item is dropped:
     raw_alpha std.alpha G6(smc) average_r S/N alpha se
SEN1      0.71      0.70    0.65      0.37 2.3    0.019
SEN2      0.71      0.70    0.65      0.37 2.3    0.019
SEN3      0.68      0.69    0.66      0.36 2.2    0.022
SEN4      0.65      0.66    0.63      0.33 1.9    0.024
```


© 2018 Tous droits réservés.
lilliad.univ-lille.fr

```
SEN5      0.71      0.71    0.70      0.38 2.5    0.020

 Item statistics
       n raw.r std.r r.cor r.drop mean   sd
SEN1 577  0.65  0.69  0.59   0.46  4.0 0.90
SEN2 577  0.65  0.69  0.59   0.47  4.1 0.89
SEN3 575  0.73  0.70  0.60   0.52  2.9 1.13
SEN4 577  0.78  0.76  0.68   0.60  3.5 1.09
SEN5 575  0.68  0.66  0.52   0.46  2.7 1.05

Non missing response frequency for each item
        1    2    3    4    5 miss
SEN1 0.02 0.06 0.09 0.53 0.30    0
SEN2 0.02 0.06 0.09 0.51 0.32    0
SEN3 0.12 0.23 0.32 0.25 0.08    0
SEN4 0.06 0.11 0.23 0.43 0.17    0
SEN5 0.14 0.24 0.43 0.13 0.06    0
> alpha(df577[20:22],check.keys=TRUE)

Reliability analysis
Call: alpha(x = df577[20:22], check.keys = TRUE)

  raw_alpha std.alpha G6(smc) average_r S/N   ase mean sd
       0.8      0.81    0.76      0.58 4.2 0.014  3.4  1

 lower alpha upper     95% confidence boundaries
0.78 0.8 0.83

 Reliability if an item is dropped:
     raw_alpha std.alpha G6(smc) average_r S/N alpha se
REC1      0.68      0.68    0.51      0.51 2.1    0.027
REC2      0.65      0.65    0.48      0.48 1.8    0.029
REC3      0.86      0.86    0.75      0.75 6.0    0.012

 Item statistics
       n raw.r std.r r.cor r.drop mean  sd
REC1 577  0.87  0.88  0.81   0.71  3.3 1.2
REC2 577  0.89  0.89  0.84   0.73  3.3 1.2
REC3 577  0.79  0.78  0.57   0.53  3.5 1.3

Non missing response frequency for each item
        1    2    3    4    5 miss
REC1 0.07 0.21 0.21 0.34 0.17    0
REC2 0.10 0.18 0.20 0.33 0.20    0
REC3 0.10 0.14 0.15 0.35 0.26    0
> alpha(df577[23:25],check.keys=TRUE)

Reliability analysis
Call: alpha(x = df577[23:25], check.keys = TRUE)

  raw_alpha std.alpha G6(smc) average_r S/N    ase mean   sd
      0.89      0.89    0.86      0.73   8 0.0081  3.7 0.93

 lower alpha upper     95% confidence boundaries
0.87 0.89 0.91

 Reliability if an item is dropped:
     raw_alpha std.alpha G6(smc) average_r  S/N alpha se
INT1      0.92      0.92    0.85      0.85 11.6   0.0066
INT2      0.78      0.78    0.64      0.64  3.6   0.0182
INT3      0.81      0.82    0.69      0.69  4.4   0.0154

 Item statistics
       n raw.r std.r r.cor r.drop mean   sd
INT1 577  0.85  0.86  0.72   0.69  3.8 0.99
INT2 577  0.94  0.94  0.91   0.85  3.7 1.06
INT3 576  0.92  0.92  0.88   0.82  3.7 1.04

Non missing response frequency for each item
        1    2    3    4    5 miss
INT1 0.03 0.08 0.23 0.44 0.23    0
INT2 0.04 0.09 0.28 0.36 0.24    0
INT3 0.03 0.09 0.29 0.34 0.25    0
> alpha(df577[26:31],check.keys=TRUE)

Reliability analysis
Call: alpha(x = df577[26:31], check.keys = TRUE)
```


© 2018 Tous droits réservés.

lilliad.univ-lille.fr

```
  raw_alpha std.alpha G6(smc) average_r S/N    ase mean   sd
      0.89      0.89    0.88      0.57   8 0.0073  2.6 0.92

 lower alpha upper     95% confidence boundaries
0.87 0.89 0.9

 Reliability if an item is dropped:
     raw_alpha std.alpha G6(smc) average_r S/N alpha se
IMP1      0.88      0.88    0.87      0.60 7.5   0.0081
IMP2      0.88      0.88    0.87      0.60 7.4   0.0078
IMP3      0.86      0.86    0.85      0.55 6.1   0.0095
IMP4      0.85      0.86    0.84      0.54 6.0   0.0097
IMP5      0.86      0.86    0.84      0.55 6.0   0.0095
IMP6      0.87      0.88    0.86      0.59 7.1   0.0083

 Item statistics
       n raw.r std.r r.cor r.drop mean  sd
IMP1 577  0.74  0.74  0.66   0.62  3.5 1.1
IMP2 577  0.75  0.74  0.66   0.62  2.8 1.2
IMP3 576  0.84  0.85  0.82   0.77  2.2 1.1
IMP4 576  0.86  0.86  0.83   0.78  2.7 1.2
IMP5 575  0.85  0.85  0.83   0.77  2.4 1.1
IMP6 577  0.77  0.77  0.70   0.66  2.2 1.2

Non missing response frequency for each item
        1    2    3    4    5 miss
IMP1 0.06 0.12 0.28 0.39 0.16    0
IMP2 0.19 0.24 0.25 0.23 0.09    0
IMP3 0.32 0.30 0.26 0.10 0.02    0
IMP4 0.20 0.26 0.25 0.23 0.06    0
IMP5 0.24 0.31 0.27 0.14 0.04    0
IMP6 0.38 0.27 0.20 0.10 0.05    0
> alpha(df577[32:35],check.keys=TRUE)

Reliability analysis
Call: alpha(x = df577[32:35], check.keys = TRUE)

  raw_alpha std.alpha G6(smc) average_r S/N   ase mean   sd
      0.74      0.74     0.7      0.42 2.9 0.017  3.3 0.89

 lower alpha upper     95% confidence boundaries
0.71 0.74 0.78

 Reliability if an item is dropped:
     raw_alpha std.alpha G6(smc) average_r S/N alpha se
REP1      0.74      0.74    0.66      0.49 2.9    0.019
REP2      0.62      0.62    0.54      0.35 1.6    0.027
REP3      0.70      0.70    0.61      0.44 2.3    0.022
REP4      0.66      0.66    0.60      0.40 2.0    0.025

 Item statistics
       n raw.r std.r r.cor r.drop mean  sd
REP1 576  0.67  0.68  0.51   0.43  3.5 1.1
REP2 577  0.81  0.82  0.75   0.65  3.5 1.2
REP3 576  0.74  0.73  0.61   0.51  3.2 1.2
REP4 575  0.78  0.78  0.66   0.58  3.2 1.2

Non missing response frequency for each item
        1    2    3    4    5 miss
REP1 0.04 0.20 0.20 0.36 0.20    0
REP2 0.07 0.15 0.18 0.41 0.19    0
REP3 0.11 0.22 0.22 0.31 0.14    0
REP4 0.12 0.18 0.23 0.34 0.13    0
> alpha(df577[36:44],check.keys=TRUE)

Reliability analysis
Call: alpha(x = df577[36:44], check.keys = TRUE)

  raw_alpha std.alpha G6(smc) average_r S/N   ase mean   sd
      0.94      0.94    0.95      0.63  15 0.004  2.2 0.93

 lower alpha upper     95% confidence boundaries
0.93 0.94 0.94

 Reliability if an item is dropped:
     raw_alpha std.alpha G6(smc) average_r S/N alpha se
```


© 2018 Tous droits réservés.
lilliad.univ-lille.fr

```
AMB1      0.93      0.93    0.93      0.63  14   0.0043
AMB2      0.93      0.93    0.93      0.62  13   0.0046
AMB3      0.93      0.93    0.94      0.63  13   0.0045
AMB4      0.93      0.93    0.93      0.61  13   0.0048
AMB5      0.93      0.93    0.94      0.64  14   0.0043
AMB6      0.93      0.93    0.94      0.63  14   0.0044
AMB7      0.93      0.93    0.94      0.64  14   0.0043
AMB8      0.93      0.93    0.93      0.61  13   0.0047
AMB9      0.93      0.93    0.94      0.62  13   0.0046

 Item statistics
       n raw.r std.r r.cor r.drop mean  sd
AMB1 577  0.78  0.78  0.76   0.72  2.4 1.2
AMB2 577  0.84  0.84  0.83   0.79  2.3 1.2
AMB3 576  0.81  0.81  0.79   0.76  2.0 1.0
AMB4 576  0.87  0.87  0.86   0.83  2.1 1.1
AMB5 573  0.78  0.78  0.74   0.71  2.4 1.2
AMB6 577  0.79  0.79  0.75   0.73  2.4 1.2
AMB7 577  0.78  0.78  0.75   0.71  2.2 1.1
AMB8 577  0.87  0.87  0.86   0.83  2.1 1.1
AMB9 577  0.83  0.83  0.81   0.78  2.1 1.1

Non missing response frequency for each item
        1    2    3    4    5 miss
AMB1 0.30 0.28 0.20 0.17 0.05 0.00
AMB2 0.30 0.30 0.21 0.16 0.04 0.00
AMB3 0.39 0.34 0.17 0.08 0.02 0.00
AMB4 0.38 0.30 0.18 0.12 0.02 0.00
AMB5 0.32 0.27 0.17 0.20 0.05 0.01
AMB6 0.30 0.25 0.25 0.16 0.04 0.00
AMB7 0.36 0.27 0.21 0.13 0.03 0.00
AMB8 0.40 0.27 0.22 0.08 0.02 0.00
AMB9 0.40 0.29 0.18 0.11 0.02 0.00
> alpha(df577[45:50],check.keys=TRUE)

Reliability analysis
Call: alpha(x = df577[45:50], check.keys = TRUE)

  raw_alpha std.alpha G6(smc) average_r S/N   ase mean   sd
      0.73      0.75    0.74      0.33 2.9 0.017  2.6 0.72

 lower alpha upper     95% confidence boundaries
0.7 0.73 0.77

 Reliability if an item is dropped:
     raw_alpha std.alpha G6(smc) average_r S/N alpha se
ARG1      0.71      0.73    0.72      0.35 2.7    0.019
ARG2      0.65      0.66    0.64      0.28 1.9    0.024
ARG3      0.69      0.71    0.70      0.32 2.4    0.021
ARG4      0.64      0.65    0.63      0.27 1.9    0.024
ARG5      0.70      0.71    0.70      0.33 2.4    0.020
ARG6      0.78      0.78    0.76      0.42 3.6    0.014

 Item statistics
       n raw.r std.r r.cor r.drop mean   sd
ARG1 575  0.63  0.61  0.48   0.42  3.1 1.16
ARG2 577  0.78  0.79  0.77   0.65  2.4 1.06
ARG3 577  0.66  0.68  0.57   0.50  2.2 1.00
ARG4 577  0.80  0.80  0.80   0.67  2.3 1.09
ARG5 576  0.64  0.66  0.57   0.47  1.9 0.99
ARG6 576  0.47  0.44  0.24   0.20  3.4 1.23

Non missing response frequency for each item
        1    2    3    4    5 miss
ARG1 0.10 0.20 0.28 0.30 0.12    0
ARG2 0.23 0.32 0.31 0.11 0.04    0
ARG3 0.25 0.42 0.21 0.10 0.02    0
ARG4 0.29 0.28 0.29 0.12 0.02    0
ARG5 0.44 0.33 0.16 0.04 0.03    0
ARG6 0.11 0.13 0.24 0.33 0.19    0
> alpha(df577[51:60],check.keys=TRUE)

Reliability analysis
Call: alpha(x = df577[51:60], check.keys = TRUE)

  raw_alpha std.alpha G6(smc) average_r S/N    ase mean   sd
      0.88      0.88    0.88      0.41   7 0.0077  3.5 0.78
```


© 2018 Tous droits réservés.
lilliad.univ-lille.fr

```
 lower alpha upper     95% confidence boundaries
0.86 0.88 0.89

 Reliability if an item is dropped:
      raw_alpha std.alpha G6(smc) average_r S/N alpha se
CSC1       0.86      0.86    0.86      0.41 6.1   0.0087
CSC2       0.86      0.86    0.87      0.41 6.4   0.0084
CSC3       0.86      0.86    0.85      0.40 5.9   0.0090
CSC4       0.86      0.86    0.87      0.42 6.4   0.0084
CSC5       0.87      0.87    0.87      0.42 6.6   0.0082
CSC6       0.86      0.86    0.87      0.41 6.3   0.0086
CSC7       0.86      0.86    0.86      0.40 6.0   0.0088
CSC8       0.88      0.88    0.88      0.44 7.2   0.0077
CSC9       0.87      0.87    0.87      0.42 6.6   0.0082
CSC10      0.85      0.85    0.86      0.39 5.8   0.0092

 Item statistics
        n raw.r std.r r.cor r.drop mean  sd
CSC1  577  0.73  0.73  0.69   0.65  3.5 1.1
CSC2  577  0.67  0.67  0.63   0.58  3.6 1.1
CSC3  572  0.76  0.77  0.75   0.70  3.4 1.1
CSC4  574  0.67  0.67  0.63   0.58  3.2 1.1
CSC5  575  0.65  0.64  0.58   0.54  3.0 1.3
CSC6  577  0.70  0.69  0.65   0.61  3.5 1.2
CSC7  572  0.74  0.75  0.72   0.67  3.9 1.1
CSC8  574  0.52  0.53  0.45   0.41  3.6 1.0
CSC9  577  0.63  0.63  0.57   0.53  3.4 1.1
CSC10 577  0.79  0.79  0.78   0.73  3.7 1.1

Non missing response frequency for each item
         1    2    3    4    5 miss
CSC1  0.06 0.16 0.18 0.45 0.15 0.00
CSC2  0.06 0.10 0.18 0.47 0.19 0.00
CSC3  0.06 0.18 0.21 0.41 0.14 0.01
CSC4  0.08 0.24 0.24 0.33 0.11 0.01
CSC5  0.15 0.25 0.18 0.32 0.10 0.00
CSC6  0.08 0.13 0.18 0.41 0.20 0.00
CSC7  0.05 0.08 0.10 0.48 0.30 0.01
CSC8  0.04 0.13 0.21 0.45 0.18 0.01
CSC9  0.07 0.14 0.27 0.34 0.18 0.00
CSC10 0.06 0.11 0.17 0.41 0.25 0.00
> alpha(df577[61:68],check.keys=TRUE)

Reliability analysis
Call: alpha(x = df577[61:68], check.keys = TRUE)

  raw_alpha std.alpha G6(smc) average_r S/N   ase mean  sd
      0.77      0.76    0.77      0.29 3.2 0.015  3.8 0.6

 lower alpha upper     95% confidence boundaries
0.74 0.77 0.79

 Reliability if an item is dropped:
     raw_alpha std.alpha G6(smc) average_r S/N alpha se
FRU1      0.75      0.75    0.75      0.30 3.0    0.016
FRU2      0.77      0.77    0.77      0.32 3.3    0.014
FRU3      0.75      0.74    0.75      0.29 2.9    0.016
FRU4      0.74      0.74    0.74      0.29 2.8    0.016
FRU5      0.72      0.72    0.72      0.27 2.5    0.018
FRU6      0.72      0.72    0.72      0.27 2.6    0.018
FRU7      0.73      0.73    0.72      0.28 2.7    0.017
FRU8      0.74      0.74    0.73      0.29 2.8    0.017

 Item statistics
       n raw.r std.r r.cor r.drop mean   sd
FRU1 577  0.53  0.56  0.44   0.39  4.1 0.83
FRU2 576  0.45  0.46  0.33   0.27  4.0 0.92
FRU3 577  0.57  0.59  0.49   0.42  3.8 0.92
FRU4 573  0.63  0.63  0.54   0.47  3.6 1.03
FRU5 576  0.71  0.71  0.67   0.59  3.8 0.97
FRU6 575  0.69  0.69  0.65   0.57  3.6 0.94
FRU7 576  0.68  0.66  0.62   0.53  3.8 1.03
FRU8 576  0.64  0.62  0.56   0.48  3.6 1.09

Non missing response frequency for each item
        1    2    3    4    5 miss
```


© 2018 Tous droits réservés.
lilliad.univ-lille.fr

```
FRU1 0.01 0.04 0.11 0.54 0.30 0.00
FRU2 0.02 0.05 0.14 0.48 0.30 0.00
FRU3 0.01 0.07 0.26 0.43 0.23 0.00
FRU4 0.03 0.12 0.26 0.38 0.21 0.01
FRU5 0.03 0.07 0.18 0.50 0.22 0.00
FRU6 0.03 0.09 0.27 0.47 0.13 0.00
FRU7 0.03 0.10 0.18 0.44 0.25 0.00
FRU8 0.04 0.13 0.20 0.40 0.23 0.00
>

> library(Hmisc)
> sapply(df577, function(x) sum(is.na(x)))
 ATP1  ATP2  ATP3  ATP4  ATP5  ATP6  CHE1  CHE2  CHE3  CHE4  SCE1  SCE2  SCE3  SCE4
SEN1  SEN2  SEN3  SEN4  SEN5  REC1  REC2  REC3  INT1  INT2  INT3  IMP1  IMP2  IMP3
IMP4
    0     0     0     0     0     0     0     0     0     0     0     0     0     0
0     0     0     0     0     0     0     0     0     0     0     0     0     0
 IMP5  IMP6  REP1  REP2  REP3  REP4  AMB1  AMB2  AMB3  AMB4  AMB5  AMB6  AMB7  AMB8
AMB9  ARG1  ARG2  ARG3  ARG4  ARG5  ARG6  CSC1  CSC2  CSC3  CSC4  CSC5  CSC6  CSC7
CSC8
    0     0     0     0     0     0     0     0     0     0     0     0     0     0
0     0     0     0     0     0     0     0     0     0     0     0     0     0
 CSC9 CSC10  FRU1  FRU2  FRU3  FRU4  FRU5  FRU6  FRU7  FRU8  SEXE   AGE   TRA   NMA
ACH
    0     0     0     0     0     0     0     0     0     0     0     0     0     0
0
> df577[!complete.cases(df577),]
 [1] ATP1  ATP2  ATP3  ATP4  ATP5  ATP6  CHE1  CHE2  CHE3  CHE4  SCE1  SCE2  SCE3
SCE4  SEN1  SEN2  SEN3  SEN4  SEN5  REC1  REC2  REC3  INT1  INT2  INT3  IMP1  IMP2
IMP3
[29] IMP4  IMP5  IMP6  REP1  REP2  REP3  REP4  AMB1  AMB2  AMB3  AMB4  AMB5  AMB6
AMB7  AMB8  AMB9  ARG1  ARG2  ARG3  ARG4  ARG5  ARG6  CSC1  CSC2  CSC3  CSC4  CSC5
CSC6
[57] CSC7  CSC8  CSC9  CSC10 FRU1  FRU2  FRU3  FRU4  FRU5  FRU6  FRU7  FRU8  SEXE
AGE   TRA   NMA   ACH
<0 lignes> (ou 'row.names' de longueur nulle)
> Mode <- function(x) {
+   ux <- unique(x)
+   ux[which.max(tabulate(match(x, ux)))]
+ }
> sapply(df577,function(x) Mode(x))
 ATP1  ATP2  ATP3  ATP4  ATP5  ATP6  CHE1  CHE2  CHE3  CHE4  SCE1  SCE2  SCE3  SCE4
SEN1  SEN2  SEN3  SEN4  SEN5  REC1  REC2  REC3  INT1  INT2  INT3  IMP1  IMP2  IMP3
IMP4
    4     4     4     3     5     5     5     4     4     5     3     4     4     4
4     4     3     4     3     4     4     4     4     4     4     4     3     1     2
 IMP5  IMP6  REP1  REP2  REP3  REP4  AMB1  AMB2  AMB3  AMB4  AMB5  AMB6  AMB7  AMB8
AMB9  ARG1  ARG2  ARG3  ARG4  ARG5  ARG6  CSC1  CSC2  CSC3  CSC4  CSC5  CSC6  CSC7
CSC8
    2     1     4     4     4     4     1     1     1     1     1     1     1     1
1     4     2     2     1     1     4     4     4     4     4     4     4     4     4
 CSC9 CSC10  FRU1  FRU2  FRU3  FRU4  FRU5  FRU6  FRU7  FRU8  SEXE   AGE   TRA   NMA
ACH
    4     4     4     4     4     4     4     4     4     4     1    18     1     1
1
> nameme = data.frame(names(df577))
>    df577[c(1:6,8,9,17,19,25,28:30,32,34,35,38:40,45,49,50,53:55,57,58,62,64:68)]<-
impute(df577[c(1:6,8,9,17,19,25,28:30,32,34,35,38:40,45,49,50,53:55,57,58,62,64:68)
], Mode)
> sapply(df577, function(x) sum(is.na(x)))
 ATP1  ATP2  ATP3  ATP4  ATP5  ATP6  CHE1  CHE2  CHE3  CHE4  SCE1  SCE2  SCE3  SCE4
SEN1  SEN2  SEN3  SEN4  SEN5  REC1  REC2  REC3  INT1  INT2  INT3  IMP1  IMP2  IMP3
IMP4
    0     0     0     0     0     0     0     0     0     0     0     0     0     0
0     0     0     0     0     0     0     0     0     0     0     0     0     0
 IMP5  IMP6  REP1  REP2  REP3  REP4  AMB1  AMB2  AMB3  AMB4  AMB5  AMB6  AMB7  AMB8
AMB9  ARG1  ARG2  ARG3  ARG4  ARG5  ARG6  CSC1  CSC2  CSC3  CSC4  CSC5  CSC6  CSC7
CSC8
    0     0     0     0     0     0     0     0     0     0     0     0     0     0
0     0     0     0     0     0     0     0     0     0     0     0     0     0
 CSC9 CSC10  FRU1  FRU2  FRU3  FRU4  FRU5  FRU6  FRU7  FRU8  SEXE   AGE   TRA   NMA
ACH
    0     0     0     0     0     0     0     0     0     0     0     0     0     0
0
>
>
> # recodage variable sexe
```


© 2018 Tous droits réservés.

lilliad.univ-lille.fr

```
> levels(df577$SEXE)<- c(1,2)
> # Femme==1 Homme==2
>
>
> #hors acheteurs une seule marque
> df396=df577[df577$NMA>1,]
> write.csv(df396,"/Volumes/PIPO/ambiluxen577/df396.csv",row.names=F)
>

df143 <-read.csv("/Volumes/PIPO/ambiluxen143/df143.csv")
df396 <-read.csv("/Volumes/PIPO/ambiluxen577/df396.csv")


> # normalite univariée
> library(MVN)
> Shapiro143=(uniNorm(df143, type = c("SW"), desc = TRUE))

> Kolmo143=(uniNorm(df143, type = c("Lillie"), desc = TRUE))

> describe143=cbind.data.frame(Shapiro143,Kolmo143)
>
> Shapiro396=(uniNorm(df396[1:72], type = c("SW"), desc = TRUE))

> Kolmo396=(uniNorm(df396[1:72], type = c("Lillie"), desc = TRUE))

> describe396=cbind.data.frame(Shapiro396,Kolmo396)
>
>                                                    write.csv2(describe143,
file="/Volumes/PIPO/ambiluxen143/describe143.csv",row.names=T)
>                                                    write.csv2(describe396,
file="/Volumes/PIPO/ambiluxen577/describe396.csv",row.names=T)
>

> # normalite multivariée
> library(MVN)
> mardiaTest(df143[c(1:40,42,43)], cov = TRUE, qqplot = T)
   Mardia's Multivariate Normality Test
---------------------------------------
   data : df143[c(1:40, 42, 43)]

   g1p            : 656.9329
   chi.skew       : 15656.9
   p.value.skew   : 6.363197e-45

   g2p            : 1937.647
   z.kurtosis     : 8.816703
   p.value.kurt   : 0

   chi.small.skew : 16000.87
   p.value.small  : 3.55916e-57

   Result          : Data are not multivariate normal.

---------------------------------------


> mardiaTest(df396[c(1:68,70,72)], cov = TRUE, qqplot = T)
   Mardia's Multivariate Normality Test
---------------------------------------
   data : df396[c(1:68, 70, 72)]

   g1p            : 1247.222
   chi.skew       : 82316.63
   p.value.skew   : 0

   g2p            : 5552.696
   z.kurtosis     : 50.8098
   p.value.kurt   : 0

   chi.small.skew : 82957.9
   p.value.small  : 0

   Result          : Data are not multivariate normal.
---------------------------------------

>
# linéarité
```


© 2018 Tous droits réservés.
lilliad.univ-lille.fr

```
# Correlation items-variables latentes premiere collecte
# ambivalence (échelle créée)
jit=apply(df143[,23:31], 2, FUN=function(x){ jitter(x, amount=.40) })
pairs(jit,pch=1,cex=0.7,gap=0,cex.labels = 1.4)

# ambivalence (échelle traduite)
library(hpoPlot)
jit=apply(df143[,32:40], 2, FUN=function(x){ jitter(x, amount=.45) })
pairs(jit,pch=1,cex=0.5,gap=0,cex.labels = 1.4)

# attitude envers les produits
jit=apply(df143[,c(1:5)], 2, FUN=function(x){ jitter(x, amount=.40) })
pairs(jit,pch=1,cex=0.7,cex.labels = 1.4)

# intention d'achat
jit=apply(df143[,14:16], 2, FUN=function(x){ jitter(x, amount=.40) })
pairs(jit,pch=1,cex=0.6,cex.labels = 1.8)

# recherche d'informations
jit=apply(df143[,6:13], 2, FUN=function(x){ jitter(x, amount=.40) })
pairs(jit,pch=1,cex=0.5,cex.labels = 1.8)

# report d'achat
jit=apply(df143[,17:22], 2, FUN=function(x){ jitter(x, amount=.4) })
pairs(jit,pch=1,cex=0.4,cex.labels = 1.4)

# Correlation items-variables latentes seconde collecte
# ambivalence (échelle créée)
jit=apply(df396[,36:44], 2, FUN=function(x){ jitter(x, amount=.5) })
jit=apply(df396[,36:39], 2, FUN=function(x){ jitter(x, amount=.5) })
jit=apply(df396[,40:44], 2, FUN=function(x){ jitter(x, amount=.5) })
pairs(jit,pch=1,cex=0.5,gap=0,cex.labels = 1.4)

# attitude envers l'argent
jit=apply(df396[,45:50], 2, FUN=function(x){ jitter(x, amount=.45) })
pairs(jit,pch=1,cex=0.5,cex.labels = 1.4)

# attitude envers les produits
jit=apply(df396[,2:6], 2, FUN=function(x){ jitter(x, amount=.4) })
pairs(jit,pch=1,cex=0.5,cex.labels = 1.4)

# cherté perçue
jit=apply(df396[,7:10], 2, FUN=function(x){ jitter(x, amount=.45) })
pairs(jit,pch=1,cex=0.5,cex.labels = 1.4)

# contrôle de soi du consommateur
jit=apply(df396[,51:60], 2, FUN=function(x){ jitter(x, amount=.5) })
jit=apply(df396[,51:55], 2, FUN=function(x){ jitter(x, amount=.5) })
jit=apply(df396[,56:60], 2, FUN=function(x){ jitter(x, amount=.5) })
pairs(jit,pch=1,cex=0.4,gap=0,cex.labels = 1.4)

# frugalité
jit=apply(df396[,61:68], 2, FUN=function(x){ jitter(x, amount=.5) })
jit=apply(df396[,61:64], 2, FUN=function(x){ jitter(x, amount=.5) })
jit=apply(df396[,65:68], 2, FUN=function(x){ jitter(x, amount=.5) })
pairs(jit,pch=1,cex=0.4,cex.labels = 1.4)

# intention d'achat
jit=apply(df396[,23:25], 2, FUN=function(x){ jitter(x, amount=.5) })
pairs(jit,pch=1,cex=0.6,cex.labels = 1.8)

# implication durable
jit=apply(df396[,26:31], 2, FUN=function(x){ jitter(x, amount=.5) })
pairs(jit,pch=1,cex=0.6,cex.labels = 1.4)

# scepticisme
jit=apply(df396[,11:14], 2, FUN=function(x){ jitter(x, amount=.4) })
pairs(jit,pch=1,cex=0.5,cex.labels = 1.4)

# sensibilite a la promotion
jit=apply(df396[,15:19], 2, FUN=function(x){ jitter(x, amount=.5) })
pairs(jit,pch=1,cex=0.5,cex.labels = 1.4)

# recherche d'informations
jit=apply(df396[,20:22], 2, FUN=function(x){ jitter(x, amount=.45) })
pairs(jit,pch=1,cex=0.5,cex.labels = 1.4)
```


© 2018 Tous droits réservés.

lilliad.univ-lille.fr

```
# report d'achat
jit=apply(df396[,32:35], 2, FUN=function(x){ jitter(x, amount=.45) })
pairs(jit,pch=1,gap=0, cex=0.4,cex.labels = 1.4)
```

 # Analyses factorielles en composantes principales

```
> # ambivalence (échelle créée)
> library(psych)
> KMO(df143[c(23,24,27,28,29,31)])
Kaiser-Meyer-Olkin factor adequacy
Call: KMO(r = df143[c(23, 24, 27, 28, 29, 31)])
Overall MSA =  0.82
MSA for each item =
AMB1 AMB2 AMB5 AMB6 AMB7 AMB9
0.82 0.76 0.86 0.79 0.79 0.93
> cortest.bartlett(df143[c(23,24,27,28,29,31)])
R was not square, finding R from data
$chisq
[1] 476.2895

$p.value
[1] 5.812454e-92

$df
[1] 15

> res.p <- fa.parallel(df143[c(23,24,27,28,29,31)], fa="pc")
Parallel analysis suggests that the number of factors =  NA  and the number of
components =  1
> acp <-principal(df143[c(23,24,27,28,29,31)],1,n.obs=143, rotate="varimax");acp
Principal Components Analysis
Call: principal(r = df143[c(23, 24, 27, 28, 29, 31)], nfactors = 1,
    rotate = "varimax", n.obs = 143)
Standardized loadings (pattern matrix) based upon correlation matrix
      PC1   h2   u2 com
AMB1 0.83 0.69 0.31   1
AMB2 0.83 0.69 0.31   1
AMB5 0.77 0.59 0.41   1
AMB6 0.77 0.59 0.41   1
AMB7 0.80 0.65 0.35   1
AMB9 0.76 0.57 0.43   1

                PC1
SS loadings    3.77
Proportion Var 0.63

Mean item complexity =  1
Test of the hypothesis that 1 component is sufficient.

The root mean square of the residuals (RMSR) is  0.12
 with the empirical chi square  60.62  with prob <  1e-09

Fit based upon off diagonal values = 0.96> acp$fit
[1] 0.9185463
> alpha(df143[c(23,24,27,28,29,31)],check.keys=TRUE)

Reliability analysis
Call: alpha(x = df143[c(23, 24, 27, 28, 29, 31)], check.keys = TRUE)

  raw_alpha std.alpha G6(smc) average_r S/N   ase mean   sd
      0.88      0.88    0.89      0.55 7.5 0.016  2.7 0.87

 lower alpha upper     95% confidence boundaries
0.85 0.88 0.91

 Reliability if an item is dropped:
     raw_alpha std.alpha G6(smc) average_r S/N alpha se
AMB1      0.85      0.85    0.85      0.54 5.9    0.020
AMB2      0.85      0.85    0.84      0.54 5.8    0.020
AMB5      0.87      0.87    0.87      0.57 6.5    0.018
AMB6      0.87      0.87    0.86      0.56 6.4    0.018
AMB7      0.86      0.86    0.85      0.55 6.1    0.019
AMB9      0.87      0.87    0.88      0.57 6.6    0.018

 Item statistics
       n raw.r std.r r.cor r.drop mean  sd
```


© 2018 Tous droits réservés.
lilliad.univ-lille.fr

```
AMB1 143  0.83  0.82  0.79   0.73  3.1 1.2
AMB2 143  0.83  0.83  0.81   0.74  2.8 1.1
AMB5 143  0.76  0.77  0.70   0.66  2.3 1.1
AMB6 143  0.78  0.78  0.73   0.66  2.6 1.1
AMB7 143  0.80  0.80  0.77   0.71  2.7 1.1
AMB9 143  0.76  0.76  0.68   0.65  2.7 1.1

Non missing response frequency for each item
        1    2    3    4    5 miss
AMB1 0.13 0.20 0.24 0.38 0.06    0
AMB2 0.15 0.26 0.27 0.29 0.03    0
AMB5 0.25 0.32 0.28 0.13 0.02    0
AMB6 0.20 0.31 0.21 0.25 0.02    0
AMB7 0.17 0.27 0.29 0.26 0.01    0
AMB9 0.15 0.32 0.30 0.20 0.03    0
>
> # ambivalence (échelle créée)
> library(psych)
> KMO(df396[c(1:100),c(36,37,41:44)])
Kaiser-Meyer-Olkin factor adequacy
Call: KMO(r = df396[c(1:100), c(36, 37, 41:44)])
Overall MSA =  0.84
MSA for each item =
AMB1 AMB2 AMB6 AMB7 AMB8 AMB9
0.76 0.76 0.91 0.84 0.89 0.91
> cortest.bartlett(df396[c(1:100),c(36,37,41:44)])
R was not square, finding R from data
$chisq
[1] 429.9565

$p.value
[1] 3.450063e-82

$df
[1] 15

> res.p <- fa.parallel(df396[c(1:100),c(36,37,41:44)], fa="pc")
Parallel analysis suggests that the number of factors =  NA  and the number of
components =  1
>           acp           <-principal((df396[c(1:100),c(36,37,41:44)]),1,n.obs=143,
rotate="varimax");acp
Principal Components Analysis
Call: principal(r = (df396[c(1:100), c(36, 37, 41:44)]), nfactors = 1,
    rotate = "varimax", n.obs = 143)
Standardized loadings (pattern matrix) based upon correlation matrix
      PC1   h2   u2 com
AMB1 0.83 0.69 0.31   1
AMB2 0.84 0.71 0.29   1
AMB6 0.83 0.69 0.31   1
AMB7 0.79 0.62 0.38   1
AMB8 0.87 0.75 0.25   1
AMB9 0.82 0.67 0.33   1

                PC1
SS loadings    4.14
Proportion Var 0.69

Mean item complexity =  1
Test of the hypothesis that 1 component is sufficient.

The root mean square of the residuals (RMSR) is  0.11
 with the empirical chi square  36.25  with prob <  3.6e-05

Fit based upon off diagonal values = 0.97> acp$fit
[1] 0.9474353
> alpha(df396[c(1:100),c(36:44)],check.keys=TRUE)

Reliability analysis
Call: alpha(x = df396[c(1:100), c(36:44)], check.keys = TRUE)

  raw_alpha std.alpha G6(smc) average_r S/N  ase mean   sd
      0.93      0.94    0.95      0.62  15 0.01    2 0.88

 lower alpha upper     95% confidence boundaries
0.91 0.93 0.95

 Reliability if an item is dropped:
```


© 2018 Tous droits réservés.
lilliad.univ-lille.fr

```
     raw_alpha std.alpha G6(smc) average_r S/N alpha se
AMB1      0.92      0.93    0.94      0.61  13    0.011
AMB2      0.92      0.92    0.93      0.61  12    0.012
AMB3      0.92      0.93    0.94      0.61  13    0.012
AMB4      0.92      0.93    0.94      0.61  12    0.012
AMB5      0.93      0.93    0.95      0.64  14    0.010
AMB6      0.93      0.93    0.94      0.62  13    0.011
AMB7      0.93      0.93    0.94      0.63  14    0.011
AMB8      0.92      0.92    0.94      0.61  12    0.012
AMB9      0.93      0.93    0.94      0.62  13    0.011

 Item statistics
       n raw.r std.r r.cor r.drop mean   sd
AMB1 100  0.83  0.83  0.82   0.77  2.1 1.17
AMB2 100  0.86  0.86  0.86   0.81  2.1 1.19
AMB3 100  0.83  0.84  0.83   0.79  1.7 0.94
AMB4 100  0.84  0.85  0.83   0.80  1.8 0.95
AMB5 100  0.74  0.73  0.69   0.66  2.1 1.18
AMB6 100  0.79  0.79  0.76   0.73  2.1 1.12
AMB7 100  0.76  0.76  0.73   0.69  2.1 1.14
AMB8 100  0.86  0.86  0.84   0.82  1.8 1.03
AMB9 100  0.80  0.80  0.76   0.74  1.9 1.08

Non missing response frequency for each item
        1    2    3    4    5 miss
AMB1 0.40 0.29 0.16 0.11 0.04    0
AMB2 0.42 0.28 0.14 0.12 0.04    0
AMB3 0.54 0.30 0.09 0.06 0.01    0
AMB4 0.51 0.29 0.12 0.08 0.00    0
AMB5 0.41 0.26 0.11 0.22 0.00    0
AMB6 0.40 0.24 0.21 0.14 0.01    0
AMB7 0.42 0.28 0.14 0.14 0.02    0
AMB8 0.52 0.24 0.15 0.08 0.01    0
AMB9 0.50 0.29 0.09 0.10 0.02    0
> names(df143)
 [1] "ATT1"  "ATT2"  "ATT3"  "ATT4"  "ATT5"  "REC1"  "REC2"  "REC3"  "REC4"  "REC5"
"REC6"  "REC7"  "REC8"  "INT1"  "INT2"  "INT3"  "REP1"  "REP2"  "REP3"  "REP4"  "REP5"
[22] "REP6"  "AMB1"  "AMB2"  "AMB3"  "AMB4"  "AMB5"  "AMB6"  "AMB7"  "AMB8"  "AMB9"
"AMBL1" "AMBL2" "AMBL3" "AMBL4" "AMBL5" "AMBL6" "AMBL7" "AMBL8" "AMBL9" "SEXE"  "AGE"
[43] "NDP"
>
>
> # ambivalence (échelle traduite)
> KMO(df143[32:40])
Kaiser-Meyer-Olkin factor adequacy
Call: KMO(r = df143[32:40])
Overall MSA =  0.79
MSA for each item =
AMBL1 AMBL2 AMBL3 AMBL4 AMBL5 AMBL6 AMBL7 AMBL8 AMBL9
 0.67  0.83  0.93  0.79  0.78  0.88  0.88  0.64  0.60
> cortest.bartlett(df143[32:40])
R was not square, finding R from data
$chisq
[1] 533.515

$p.value
[1] 7.414532e-90

$df
[1] 36

> fa.parallel(df143[c(32:40)], fa="pc")
Parallel analysis suggests that the number of factors =  NA  and the number of
components =  2
> acp <-principal(df143[c(32:40)],2,n.obs=143, rotate="varimax");acp
Principal Components Analysis
Call: principal(r = df143[c(32:40)], nfactors = 2, rotate = "varimax",
    n.obs = 143)
Standardized loadings (pattern matrix) based upon correlation matrix
       RC1  RC2   h2   u2 com
AMBL1 0.41 0.26 0.24 0.76 1.7
AMBL2 0.70 0.20 0.54 0.46 1.2
AMBL3 0.67 0.14 0.46 0.54 1.1
AMBL4 0.86 0.11 0.75 0.25 1.0
AMBL5 0.89 0.03 0.79 0.21 1.0
AMBL6 0.78 0.08 0.62 0.38 1.0
AMBL7 0.67 0.11 0.46 0.54 1.1
```


© 2018 Tous droits réservés.

lilliad.univ-lille.fr

```
AMBL8 0.15 0.86 0.77 0.23 1.1
AMBL9 0.11 0.88 0.79 0.21 1.0

                        RC1  RC2
SS loadings           3.73 1.68
Proportion Var        0.41 0.19
Cumulative Var        0.41 0.60
Proportion Explained  0.69 0.31
Cumulative Proportion 0.69 1.00

Mean item complexity =  1.1
Test of the hypothesis that 2 components are sufficient.

The root mean square of the residuals (RMSR) is  0.09
 with the empirical chi square  75.7  with prob <  1e-08

Fit based upon off diagonal values = 0.95
> acp$fit
[1] 0.8886901
> alpha(df143[c(32:38)],check.keys=TRUE)

Reliability analysis
Call: alpha(x = df143[c(32:38)], check.keys = TRUE)

  raw_alpha std.alpha G6(smc) average_r S/N   ase mean   sd
      0.85      0.85    0.86      0.45 5.7 0.018  3.8 0.72

 lower alpha upper     95% confidence boundaries
0.82 0.85 0.89

 Reliability if an item is dropped:
      raw_alpha std.alpha G6(smc) average_r S/N alpha se
AMBL1      0.86      0.87    0.86      0.52 6.4    0.017
AMBL2      0.83      0.83    0.83      0.44 4.8    0.021
AMBL3      0.84      0.84    0.85      0.47 5.2    0.020
AMBL4      0.81      0.81    0.80      0.41 4.2    0.024
AMBL5      0.81      0.80    0.80      0.41 4.1    0.025
AMBL6      0.83      0.82    0.83      0.44 4.7    0.022
AMBL7      0.84      0.84    0.85      0.47 5.2    0.020

 Item statistics
       n raw.r std.r r.cor r.drop mean   sd
AMBL1 143  0.50  0.53  0.42   0.36  4.1 0.82
AMBL2 143  0.73  0.75  0.69   0.63  4.0 0.87
AMBL3 143  0.69  0.68  0.60   0.56  3.8 1.05
AMBL4 143  0.84  0.84  0.84   0.77  3.9 0.95
AMBL5 143  0.86  0.85  0.86   0.79  3.8 1.05
AMBL6 143  0.77  0.76  0.72   0.67  3.6 1.05
AMBL7 143  0.69  0.68  0.59   0.56  3.6 1.04

Non missing response frequency for each item
         1    2    3    4    5 miss
AMBL1 0.01 0.04 0.10 0.57 0.28    0
AMBL2 0.01 0.06 0.13 0.55 0.25    0
AMBL3 0.04 0.08 0.18 0.43 0.27    0
AMBL4 0.02 0.07 0.16 0.48 0.27    0
AMBL5 0.03 0.10 0.17 0.44 0.25    0
AMBL6 0.04 0.13 0.20 0.46 0.17    0
AMBL7 0.03 0.13 0.22 0.43 0.17    0
> alpha(df143[c(39:40)],check.keys=TRUE)

Reliability analysis
Call: alpha(x = df143[c(39:40)], check.keys = TRUE)

  raw_alpha std.alpha G6(smc) average_r S/N   ase mean  sd
      0.74      0.74    0.59      0.59 2.9 0.043    4 1.1

 lower alpha upper     95% confidence boundaries
0.66 0.74 0.83

 Reliability if an item is dropped:
      raw_alpha std.alpha G6(smc) average_r S/N alpha se
AMBL8      0.59      0.59    0.35      0.59  NA       NA
AMBL9      0.59      0.59    0.35      0.59  NA       NA

 Item statistics
       n raw.r std.r r.cor r.drop mean  sd
```


© 2018 Tous droits réservés.
lilliad.univ-lille.fr

```
AMBL8 143  0.89  0.89  0.68   0.59  3.8 1.2
AMBL9 143  0.89  0.89  0.68   0.59  4.3 1.2

Non missing response frequency for each item
          1    2    3    4    5 miss
AMBL8 0.08 0.10 0.13 0.39 0.31    0
AMBL9 0.06 0.07 0.06 0.20 0.62    0
>


# ACP 2 Echelle ambivalence traduite
> KMO(df143[c(33,35,36,37)])
Kaiser-Meyer-Olkin factor adequacy
Call: KMO(r = df143[c(33, 35, 36, 37)])
Overall MSA =  0.78
MSA for each item =
AMBL2 AMBL4 AMBL5 AMBL6
 0.89  0.74  0.72  0.86
> cortest.bartlett(df143[c(33,35,36,37)])
R was not square, finding R from data
$chisq
[1] 296.9687

$p.value
[1] 3.649539e-61

$df
[1] 6

> fa.parallel(df143[c(33,35,36,37)], fa="pc")
Parallel analysis suggests that the number of factors =  NA  and the number of
components =  1
> acp <-principal(df143[c(33,35,36,37)],1,n.obs=143, rotate="varimax");acp
Principal Components Analysis
Call: principal(r = df143[c(33, 35, 36, 37)], nfactors = 1, rotate = "varimax",
    n.obs = 143)
Standardized loadings (pattern matrix) based upon correlation matrix
       PC1   h2   u2 com
AMBL2 0.74 0.55 0.45   1
AMBL4 0.90 0.80 0.20   1
AMBL5 0.90 0.82 0.18   1
AMBL6 0.82 0.67 0.33   1

                PC1
SS loadings    2.85
Proportion Var 0.71

Mean item complexity =  1
Test of the hypothesis that 1 component is sufficient.

The root mean square of the residuals (RMSR) is  0.11
 with the empirical chi square  19.61  with prob <  5.5e-05

Fit based upon off diagonal values = 0.97
> acp$fit
[1] 0.9402557
> alpha(df143[c(33,35,36,37)],check.keys=TRUE)

Reliability analysis
Call: alpha(x = df143[c(33, 35, 36, 37)], check.keys = TRUE)

  raw_alpha std.alpha G6(smc) average_r S/N   ase mean   sd
      0.86      0.86    0.84      0.61 6.3 0.018  3.8 0.83

 lower alpha upper     95% confidence boundaries
0.83 0.86 0.9

 Reliability if an item is dropped:
      raw_alpha std.alpha G6(smc) average_r S/N alpha se
AMBL2      0.87      0.87    0.84      0.70 7.0    0.019
AMBL4      0.79      0.79    0.73      0.56 3.8    0.029
AMBL5      0.78      0.79    0.72      0.55 3.7    0.031
AMBL6      0.84      0.84    0.81      0.64 5.2    0.023

 Item statistics
        n raw.r std.r r.cor r.drop mean   sd
AMBL2 143  0.74  0.76  0.62   0.58  4.0 0.87
```


© 2018 Tous droits réservés.
lilliad.univ-lille.fr

```
AMBL4 143  0.89  0.89  0.86   0.79  3.9 0.95
AMBL5 143  0.90  0.89  0.88   0.80  3.8 1.05
AMBL6 143  0.83  0.82  0.73   0.68  3.6 1.05

Non missing response frequency for each item
         1    2    3    4    5 miss
AMBL2 0.01 0.06 0.13 0.55 0.25    0
AMBL4 0.02 0.07 0.16 0.48 0.27    0
AMBL5 0.03 0.10 0.17 0.44 0.25    0
AMBL6 0.04 0.13 0.20 0.46 0.17    0

>
> # attitude envers l'argent
> library(psych)
> KMO(df396[c(1:100),c(46:48)])
Kaiser-Meyer-Olkin factor adequacy
Call: KMO(r = df396[c(1:100), c(46:48)])
Overall MSA =  0.7
MSA for each item =
ARG2 ARG3 ARG4
0.68 0.80 0.65
> cortest.bartlett(df396[c(1:100),c(46:48)])
R was not square, finding R from data
$chisq
[1] 120.2105

$p.value
[1] 6.951773e-26

$df
[1] 3

> fa.parallel(df396[c(1:100),c(46:48)])
Parallel analysis suggests that the number of factors =  1  and the number of
components =  1
> acp <-principal(df396[c(1:100),c(46:48)],1,n.obs = 100,rotate="varimax");acp
Principal Components Analysis
Call: principal(r = df396[c(1:100), c(46:48)], nfactors = 1, rotate = "varimax",
    n.obs = 100)
Standardized loadings (pattern matrix) based upon correlation matrix
      PC1   h2   u2 com
ARG2 0.88 0.77 0.23   1
ARG3 0.82 0.67 0.33   1
ARG4 0.90 0.81 0.19   1

                PC1
SS loadings    2.26
Proportion Var 0.75

Mean item complexity =  1
Test of the hypothesis that 1 component is sufficient.

The root mean square of the residuals (RMSR) is  0.13
 with the empirical chi square  10.18  with prob <  NA

Fit based upon off diagonal values = 0.96> acp$fit
[1] 0.944954
> p<-loadings(acp);p

Loadings:
     PC1
ARG2 0.879
ARG3 0.820
ARG4 0.900

                 PC1
SS loadings    2.256
Proportion Var 0.752
> print(p, digits = 3, cutoff = 0.300, sort = T)

Loadings:
[1] 0.879 0.820 0.900

                 PC1
SS loadings    2.256
Proportion Var 0.752
> alpha(df396[c(1:100),c(46:48)],check.keys=TRUE)
```


© 2018 Tous droits réservés.
lilliad.univ-lille.fr

```
Reliability analysis
Call: alpha(x = df396[c(1:100), c(46:48)], check.keys = TRUE)

  raw_alpha std.alpha G6(smc) average_r S/N   ase mean   sd
      0.83      0.83    0.78      0.63   5 0.028  2.1 0.84

 lower alpha upper     95% confidence boundaries
0.78 0.83 0.89

 Reliability if an item is dropped:
     raw_alpha std.alpha G6(smc) average_r S/N alpha se
ARG2      0.74      0.75    0.60      0.60 3.1    0.050
ARG3      0.84      0.84    0.72      0.72 5.2    0.032
ARG4      0.70      0.71    0.55      0.55 2.5    0.058

 Item statistics
       n raw.r std.r r.cor r.drop mean   sd
ARG2 100  0.89  0.88  0.79   0.72  2.2 1.04
ARG3 100  0.81  0.83  0.68   0.62  1.9 0.83
ARG4 100  0.90  0.89  0.83   0.76  2.1 1.01

Non missing response frequency for each item
        1    2    3    4    5 miss
ARG2 0.30 0.38 0.18 0.13 0.01    0
ARG3 0.32 0.49 0.13 0.06 0.00    0
ARG4 0.36 0.33 0.21 0.09 0.01    0
> alpha(df396[c(101:396),c(46:48)],check.keys=TRUE)

Reliability analysis
Call: alpha(x = df396[c(101:396), c(46:48)], check.keys = TRUE)

  raw_alpha std.alpha G6(smc) average_r S/N   ase mean   sd
      0.75      0.75    0.69       0.5   3 0.025  2.3 0.87

 lower alpha upper     95% confidence boundaries
0.7 0.75 0.8

 Reliability if an item is dropped:
     raw_alpha std.alpha G6(smc) average_r S/N alpha se
ARG2      0.63      0.64    0.47      0.47 1.7    0.042
ARG3      0.79      0.79    0.66      0.66 3.9    0.024
ARG4      0.54      0.54    0.37      0.37 1.2    0.054

 Item statistics
       n raw.r std.r r.cor r.drop mean  sd
ARG2 296  0.84  0.83  0.72   0.61  2.4 1.1
ARG3 296  0.73  0.75  0.52   0.46  2.2 1.0
ARG4 296  0.88  0.87  0.79   0.68  2.3 1.1

Non missing response frequency for each item
        1    2    3    4    5 miss
ARG2 0.24 0.31 0.31 0.10 0.04    0
ARG3 0.24 0.43 0.20 0.11 0.02    0
ARG4 0.30 0.24 0.32 0.11 0.03    0
>
> # acp attitude envers les produits
> library(psych)
> KMO(df143[1:4])
Kaiser-Meyer-Olkin factor adequacy
Call: KMO(r = df143[1:4])
Overall MSA =  0.75
MSA for each item =
ATT1 ATT2 ATT3 ATT4
0.81 0.69 0.73 0.87
> cortest.bartlett(df143[1:4])
R was not square, finding R from data
$chisq
[1] 233.8371

$p.value
[1] 1.1617e-47

$df
[1] 6

> fa.parallel(df143[1:4])
```


© 2018 Tous droits réservés.
lilliad.univ-lille.fr

```
Parallel analysis suggests that the number of factors =  1  and the number of
components =  1
> acp <-principal(df143[1:4],1,n.obs = 143,rotate="varimax");acp
Principal Components Analysis
Call: principal(r = df143[1:4], nfactors = 1, rotate = "varimax", n.obs = 143)
Standardized loadings (pattern matrix) based upon correlation matrix
      PC1   h2   u2 com
ATT1 0.80 0.65 0.35   1
ATT2 0.89 0.78 0.22   1
ATT3 0.86 0.74 0.26   1
ATT4 0.69 0.48 0.52   1

                PC1
SS loadings    2.65
Proportion Var 0.66

Mean item complexity =  1
Test of the hypothesis that 1 component is sufficient.

The root mean square of the residuals (RMSR) is  0.12
 with the empirical chi square  25.76  with prob <  2.5e-06

Fit based upon off diagonal values = 0.95> acp$fit
[1] 0.9108034
> p<-loadings(acp);p

Loadings:
     PC1
ATT1 0.804
ATT2 0.885
ATT3 0.861
ATT4 0.693

                PC1
SS loadings    2.652
Proportion Var 0.663
> print(p, digits = 3, cutoff = 0.300, sort = T)

Loadings:
[1] 0.804 0.885 0.861 0.693

                PC1
SS loadings    2.652
Proportion Var 0.663
> alpha(df143[1:4],check.keys=TRUE)

Reliability analysis
Call: alpha(x = df143[1:4], check.keys = TRUE)

  raw_alpha std.alpha G6(smc) average_r S/N   ase mean   sd
      0.83      0.83     0.8      0.55 4.8 0.023  3.7 0.72

 lower alpha upper     95% confidence boundaries
0.78 0.83 0.87

 Reliability if an item is dropped:
     raw_alpha std.alpha G6(smc) average_r S/N alpha se
ATT1      0.79      0.79    0.75      0.55 3.7    0.031
ATT2      0.73      0.74    0.65      0.48 2.8    0.038
ATT3      0.75      0.75    0.69      0.50 3.0    0.036
ATT4      0.84      0.84    0.80      0.64 5.4    0.022

 Item statistics
       n raw.r std.r r.cor r.drop mean   sd
ATT1 143  0.79  0.80  0.70   0.64  4.0 0.80
ATT2 143  0.88  0.87  0.85   0.75  3.3 0.95
ATT3 143  0.86  0.85  0.81   0.72  3.6 0.90
ATT4 143  0.72  0.72  0.55   0.51  4.0 0.86

Non missing response frequency for each item
        1    2    3    4    5 miss
ATT1 0.01 0.02 0.20 0.54 0.23    0
ATT2 0.04 0.14 0.41 0.33 0.08    0
ATT3 0.03 0.08 0.28 0.49 0.13    0
ATT4 0.01 0.02 0.24 0.38 0.35    0
>
> # acp attitude envers les produits
```


© 2018 Tous droits réservés.
lilliad.univ-lille.fr

```
> library(psych)
> KMO(df396[c(1:100),c(2:5)])
Kaiser-Meyer-Olkin factor adequacy
Call: KMO(r = df396[c(1:100), c(2:5)])
Overall MSA =  0.79
MSA for each item =
ATP2 ATP3 ATP4 ATP5
0.86 0.80 0.74 0.80
> cortest.bartlett(df396[c(1:100),c(2:5)])
R was not square, finding R from data
$chisq
[1] 154.4866

$p.value
[1] 8.701693e-31

$df
[1] 6

> fa.parallel(df396[c(1:100),c(2:5)])
Parallel analysis suggests that the number of factors =  1  and the number of
components =  1
> acp <-principal(df396[c(1:100),c(2:5)],1,n.obs = 100,rotate="varimax");acp
Principal Components Analysis
Call: principal(r = df396[c(1:100), c(2:5)], nfactors = 1, rotate = "varimax",
    n.obs = 100)
Standardized loadings (pattern matrix) based upon correlation matrix
      PC1   h2   u2 com
ATP2 0.77 0.59 0.41   1
ATP3 0.82 0.68 0.32   1
ATP4 0.88 0.77 0.23   1
ATP5 0.81 0.65 0.35   1

                PC1
SS loadings    2.69
Proportion Var 0.67

Mean item complexity =  1
Test of the hypothesis that 1 component is sufficient.

The root mean square of the residuals (RMSR) is  0.11
 with the empirical chi square  15.72  with prob <  0.00039

Fit based upon off diagonal values = 0.96> acp$fit
[1] 0.9232218
> p<-loadings(acp);p

Loadings:
     PC1
ATP2 0.769
ATP3 0.822
ATP4 0.880
ATP5 0.806

                 PC1
SS loadings    2.692
Proportion Var 0.673
> print(p, digits = 3, cutoff = 0.300, sort = T)

Loadings:
[1] 0.769 0.822 0.880 0.806

                 PC1
SS loadings    2.692
Proportion Var 0.673
> alpha(df396[2:5],check.keys=TRUE)

Reliability analysis
Call: alpha(x = df396[2:5], check.keys = TRUE)

  raw_alpha std.alpha G6(smc) average_r S/N   ase mean   sd
      0.84      0.84     0.8      0.56 5.1 0.014  3.8 0.77

 lower alpha upper     95% confidence boundaries
0.81 0.84 0.86

 Reliability if an item is dropped:
```


© 2018 Tous droits réservés.
lilliad.univ-lille.fr

```
     raw_alpha std.alpha G6(smc) average_r S/N alpha se
ATP2      0.80      0.80    0.74      0.58 4.1    0.017
ATP3      0.77      0.77    0.70      0.53 3.4    0.020
ATP4      0.77      0.77    0.70      0.52 3.3    0.021
ATP5      0.82      0.83    0.76      0.61 4.7    0.015

 Item statistics
       n raw.r std.r r.cor r.drop mean   sd
ATP2 396  0.79  0.80  0.70   0.64  3.8 0.89
ATP3 396  0.84  0.85  0.79   0.71  3.7 0.93
ATP4 396  0.86  0.85  0.79   0.72  3.5 0.99
ATP5 396  0.78  0.77  0.64   0.59  4.1 0.97

Non missing response frequency for each item
        1    2    3    4    5 miss
ATP2 0.03 0.06 0.17 0.55 0.19    0
ATP3 0.02 0.08 0.23 0.48 0.19    0
ATP4 0.05 0.10 0.33 0.39 0.14    0
ATP5 0.02 0.03 0.21 0.31 0.43    0
>
> # cherté perçue
> library(psych)
> KMO(df396[c(1:100),c(7:9)])
Kaiser-Meyer-Olkin factor adequacy
Call: KMO(r = df396[c(1:100), c(7:9)])
Overall MSA =  0.67
MSA for each item =
CHE1 CHE2 CHE3
0.75 0.65 0.63
> cortest.bartlett(df396[c(1:100),c(7:10)])
R was not square, finding R from data
$chisq
[1] 106.9798

$p.value
[1] 8.737188e-21

$df
[1] 6

> fa.parallel(df396[c(1:100),c(7:9)])
Parallel analysis suggests that the number of factors =  1  and the number of
components =  1
> acp <-principal(df396[c(1:100),c(7:9)],1,n.obs = 100,rotate="varimax");acp
Principal Components Analysis
Call: principal(r = df396[c(1:100), c(7:9)], nfactors = 1, rotate = "varimax",
    n.obs = 100)
Standardized loadings (pattern matrix) based upon correlation matrix
      PC1   h2   u2 com
CHE1 0.76 0.57 0.43   1
CHE2 0.83 0.69 0.31   1
CHE3 0.85 0.73 0.27   1

                PC1
SS loadings    1.99
Proportion Var 0.66

Mean item complexity =  1
Test of the hypothesis that 1 component is sufficient.

The root mean square of the residuals (RMSR) is  0.17
 with the empirical chi square  17.66  with prob <  NA

Fit based upon off diagonal values = 0.88> p<-loadings(acp);p

Loadings:
     PC1
CHE1 0.756
CHE2 0.832
CHE3 0.853

                 PC1
SS loadings    1.991
Proportion Var 0.664
> print(p, digits = 3, cutoff = 0.300, sort = T)

Loadings:
```


© 2018 Tous droits réservés.

lilliad.univ-lille.fr

```
[1] 0.756 0.832 0.853

                 PC1
SS loadings    1.991
Proportion Var 0.664
> alpha(df396[c(1:100),c(7:9)],check.keys=TRUE)

Reliability analysis
Call: alpha(x = df396[c(1:100), c(7:9)], check.keys = TRUE)

  raw_alpha std.alpha G6(smc) average_r S/N   ase mean   sd
      0.75      0.75    0.67      0.49 2.9 0.043  3.8 0.77

 lower alpha upper     95% confidence boundaries
0.66 0.75 0.83

 Reliability if an item is dropped:
     raw_alpha std.alpha G6(smc) average_r S/N alpha se
CHE1      0.74      0.74    0.59      0.59 2.9    0.051
CHE2      0.63      0.64    0.47      0.47 1.7    0.073
CHE3      0.59      0.59    0.42      0.42 1.5    0.081

 Item statistics
       n raw.r std.r r.cor r.drop mean   sd
CHE1 100  0.75  0.77  0.57   0.50  4.2 0.85
CHE2 100  0.84  0.82  0.70   0.60  3.5 1.00
CHE3 100  0.85  0.84  0.73   0.63  3.6 0.98

Non missing response frequency for each item
        1    2    3    4    5 miss
CHE1 0.01 0.04 0.09 0.44 0.42    0
CHE2 0.02 0.14 0.30 0.37 0.17    0
CHE3 0.01 0.13 0.32 0.35 0.19    0
> acp$fit
[1] 0.8821036
>
> # contrôle de soi du consommateur
> library(psych)
> KMO(df396[c(1:100),c(51,53,55,56,57,60)])
Kaiser-Meyer-Olkin factor adequacy
Call: KMO(r = df396[c(1:100), c(51, 53, 55, 56, 57, 60)])
Overall MSA =  0.86
MSA for each item =
 CSC1  CSC3  CSC5  CSC6  CSC7 CSC10
 0.84  0.88  0.89  0.88  0.85  0.84
> cortest.bartlett(df396[c(1:100),c(51,53,55,56,57,60)])
R was not square, finding R from data
$chisq
[1] 309.5415

$p.value
[1] 5.797924e-57

$df
[1] 15

> fa.parallel(df396[c(1:100),c(51,53,55,56,57,60)])
Parallel analysis suggests that the number of factors =  1  and the number of
components =  1
>       acp       <-principal(df396[c(1:100),c(51,53,55,56,57,60)],1,n.obs       =
100,rotate="varimax");acp
Principal Components Analysis
Call: principal(r = df396[c(1:100), c(51, 53, 55, 56, 57, 60)], nfactors = 1,
    rotate = "varimax", n.obs = 100)
Standardized loadings (pattern matrix) based upon correlation matrix
       PC1   h2   u2 com
CSC1  0.72 0.51 0.49   1
CSC3  0.80 0.65 0.35   1
CSC5  0.75 0.56 0.44   1
CSC6  0.79 0.63 0.37   1
CSC7  0.84 0.71 0.29   1
CSC10 0.88 0.77 0.23   1

                PC1
SS loadings    3.82
Proportion Var 0.64
```


© 2018 Tous droits réservés.

lilliad.univ-lille.fr

```
Mean item complexity =  1
Test of the hypothesis that 1 component is sufficient.

The root mean square of the residuals (RMSR) is  0.09
 with the empirical chi square  25.81  with prob <  0.0022

Fit based upon off diagonal values = 0.97> acp$fit
[1] 0.9305083
> p<-loadings(acp);p

Loadings:
      PC1
CSC1  0.715
CSC3  0.804
CSC5  0.751
CSC6  0.792
CSC7  0.841
CSC10 0.876

                 PC1
SS loadings    3.823
Proportion Var 0.637
> print(p, digits = 3, cutoff = 0.300, sort = T)

Loadings:
[1] 0.715 0.804 0.751 0.792 0.841 0.876

                 PC1
SS loadings    3.823
Proportion Var 0.637
> alpha(df396[c(1:100),c(51,53,55,56,57,60)],check.keys=TRUE)

Reliability analysis
Call: alpha(x = df396[c(1:100), c(51, 53, 55, 56, 57, 60)], check.keys = TRUE)

  raw_alpha std.alpha G6(smc) average_r S/N   ase mean   sd
      0.89      0.88    0.88      0.56 7.7 0.018  3.3 0.96

 lower alpha upper     95% confidence boundaries
0.85 0.89 0.92

 Reliability if an item is dropped:
      raw_alpha std.alpha G6(smc) average_r S/N alpha se
CSC1       0.88      0.88    0.86      0.59 7.3    0.019
CSC3       0.86      0.86    0.85      0.56 6.3    0.021
CSC5       0.87      0.87    0.86      0.58 6.9    0.020
CSC6       0.87      0.87    0.86      0.57 6.5    0.021
CSC7       0.86      0.86    0.84      0.54 6.0    0.023
CSC10      0.85      0.85    0.83      0.53 5.6    0.024

 Item statistics
        n raw.r std.r r.cor r.drop mean  sd
CSC1  100  0.72  0.73  0.65   0.60  3.3 1.1
CSC3  100  0.80  0.80  0.75   0.70  3.3 1.2
CSC5  100  0.76  0.76  0.68   0.65  2.6 1.2
CSC6  100  0.79  0.79  0.73   0.69  3.5 1.2
CSC7  100  0.83  0.83  0.81   0.75  3.7 1.2
CSC10 100  0.87  0.87  0.86   0.80  3.5 1.3

Non missing response frequency for each item
          1    2    3    4    5 miss
CSC1  0.07 0.20 0.20 0.44 0.09    0
CSC3  0.08 0.20 0.19 0.40 0.13    0
CSC5  0.22 0.32 0.14 0.27 0.05    0
CSC6  0.10 0.14 0.16 0.41 0.19    0
CSC7  0.08 0.11 0.06 0.52 0.23    0
CSC10 0.11 0.13 0.12 0.40 0.24    0
>
> # acp frugalité
> library(psych)
> KMO(df396[c(1:100),c(61:68)])
Kaiser-Meyer-Olkin factor adequacy
Call: KMO(r = df396[c(1:100), c(61:68)])
Overall MSA =  0.81
MSA for each item =
FRU1 FRU2 FRU3 FRU4 FRU5 FRU6 FRU7 FRU8
0.79 0.76 0.87 0.80 0.86 0.86 0.78 0.75
```


© 2018 Tous droits réservés.
lilliad.univ-lille.fr

```
> cortest.bartlett(df396[c(1:100),c(65:68)])
R was not square, finding R from data
$chisq
[1] 199.8428

$p.value
[1] 2.049626e-40

$df
[1] 6

> fa.parallel(df396[c(1:100),c(65:68)])
Parallel analysis suggests that the number of factors =  2  and the number of
components =  1
> acp <-principal(df396[c(1:100),c(65:68)],1,n.obs = 100,rotate="promax");acp
Principal Components Analysis
Call: principal(r = df396[c(1:100), c(65:68)], nfactors = 1, rotate = "promax",
    n.obs = 100)
Standardized loadings (pattern matrix) based upon correlation matrix
      PC1   h2   u2 com
FRU5 0.83 0.69 0.31   1
FRU6 0.84 0.71 0.29   1
FRU7 0.85 0.73 0.27   1
FRU8 0.87 0.76 0.24   1

                PC1
SS loadings    2.89
Proportion Var 0.72

Mean item complexity =  1
Test of the hypothesis that 1 component is sufficient.

The root mean square of the residuals (RMSR) is  0.11
 with the empirical chi square  14  with prob <  0.00091

Fit based upon off diagonal values = 0.97> p<-loadings(acp);p

Loadings:
     PC1
FRU5 0.829
FRU6 0.841
FRU7 0.855
FRU8 0.874

                 PC1
SS loadings    2.889
Proportion Var 0.722
> print(p, digits = 3, cutoff = 0.300, sort = F)

Loadings:
     PC1
FRU5 0.829
FRU6 0.841
FRU7 0.855
FRU8 0.874

                 PC1
SS loadings    2.889
Proportion Var 0.722
> acp$fit
[1] 0.9486831
> alpha(df396[c(1:100),c(65:68)],check.keys=TRUE)

Reliability analysis
Call: alpha(x = df396[c(1:100), c(65:68)], check.keys = TRUE)

  raw_alpha std.alpha G6(smc) average_r S/N   ase mean   sd
      0.87      0.87    0.85      0.63 6.8 0.021  3.5 0.98

 lower alpha upper     95% confidence boundaries
0.83 0.87 0.91

 Reliability if an item is dropped:
     raw_alpha std.alpha G6(smc) average_r S/N alpha se
FRU5      0.85      0.85    0.80      0.65 5.5    0.026
FRU6      0.84      0.84    0.79      0.64 5.3    0.027
FRU7      0.83      0.83    0.77      0.63 5.0    0.029
```


© 2018 Tous droits réservés.
lilliad.univ-lille.fr

```
FRU8      0.82      0.82    0.76      0.61 4.6    0.031

 Item statistics
       n raw.r std.r r.cor r.drop mean  sd
FRU5 100  0.83  0.83  0.75   0.69  3.6 1.1
FRU6 100  0.84  0.84  0.76   0.71  3.3 1.1
FRU7 100  0.86  0.85  0.80   0.74  3.6 1.2
FRU8 100  0.88  0.87  0.82   0.76  3.5 1.3

Non missing response frequency for each item
        1    2    3    4    5 miss
FRU5 0.07 0.10 0.16 0.49 0.18    0
FRU6 0.08 0.13 0.30 0.37 0.12    0
FRU7 0.06 0.14 0.15 0.42 0.23    0
FRU8 0.09 0.14 0.17 0.35 0.25    0
>
> # implication durable
> library(psych)
> KMO(df396[c(1:100),c(26,28,29,30,31)])
Kaiser-Meyer-Olkin factor adequacy
Call: KMO(r = df396[c(1:100), c(26, 28, 29, 30, 31)])
Overall MSA =  0.88
MSA for each item =
IMP1 IMP3 IMP4 IMP5 IMP6
0.92 0.85 0.86 0.88 0.89
> cortest.bartlett(df396[c(1:100),c(26,28,29,30,31)])
R was not square, finding R from data
$chisq
[1] 255.3962

$p.value
[1] 3.977963e-49

$df
[1] 10

> fa.parallel(df396[c(1:100),c(26,28,29,30,31)])
Parallel analysis suggests that the number of factors =  1  and the number of
components =  1
> acp <-principal(df396[c(1:100),c(26,28,29,30,31)],1,n.obs = 100);acp
Principal Components Analysis
Call: principal(r = df396[c(1:100), c(26, 28, 29, 30, 31)], nfactors = 1,
    n.obs = 100)
Standardized loadings (pattern matrix) based upon correlation matrix
      PC1   h2   u2 com
IMP1 0.75 0.56 0.44   1
IMP3 0.87 0.76 0.24   1
IMP4 0.87 0.75 0.25   1
IMP5 0.84 0.71 0.29   1
IMP6 0.81 0.66 0.34   1

                PC1
SS loadings    3.44
Proportion Var 0.69

Mean item complexity =  1
Test of the hypothesis that 1 component is sufficient.

The root mean square of the residuals (RMSR) is  0.08
 with the empirical chi square  13.42  with prob <  0.02

Fit based upon off diagonal values = 0.98> acp$fit
[1] 0.9480677
> p<-loadings(acp);p

Loadings:
     PC1
IMP1 0.749
IMP3 0.869
IMP4 0.866
IMP5 0.841
IMP6 0.815

                PC1
SS loadings    3.438
Proportion Var 0.688
> print(p, digits = 3, cutoff = 0.300, sort = T)
```


© 2018 Tous droits réservés.
lilliad.univ-lille.fr

```
Loadings:
[1] 0.749 0.869 0.866 0.841 0.815

                 PC1
SS loadings    3.438
Proportion Var 0.688
> alpha(df396[c(1:100),c(26,28,29,30,31)],check.keys=TRUE)

Reliability analysis
Call: alpha(x = df396[c(1:100), c(26, 28, 29, 30, 31)], check.keys = TRUE)

  raw_alpha std.alpha G6(smc) average_r S/N   ase mean   sd
      0.88      0.89    0.87      0.61 7.7 0.018  3.1 0.88

 lower alpha upper     95% confidence boundaries
0.85 0.88 0.92

 Reliability if an item is dropped:
     raw_alpha std.alpha G6(smc) average_r S/N alpha se
IMP1      0.88      0.88    0.85      0.65 7.6    0.019
IMP3      0.84      0.85    0.81      0.58 5.6    0.024
IMP4      0.84      0.85    0.81      0.58 5.6    0.024
IMP5      0.85      0.86    0.83      0.60 6.0    0.023
IMP6      0.86      0.87    0.83      0.62 6.4    0.021

 Item statistics
       n raw.r std.r r.cor r.drop mean   sd
IMP1 100  0.73  0.76  0.66   0.62  4.1 0.79
IMP3 100  0.87  0.86  0.83   0.78  2.7 1.07
IMP4 100  0.87  0.86  0.83   0.77  3.2 1.15
IMP5 100  0.84  0.84  0.79   0.74  3.0 1.05
IMP6 100  0.83  0.81  0.75   0.71  2.6 1.25

Non missing response frequency for each item
        1    2    3    4    5 miss
IMP1 0.00 0.03 0.19 0.47 0.31    0
IMP3 0.16 0.22 0.44 0.12 0.06    0
IMP4 0.12 0.10 0.33 0.34 0.11    0
IMP5 0.09 0.21 0.39 0.24 0.07    0
IMP6 0.26 0.20 0.33 0.12 0.09    0
>
> # intention d'achat
> library(psych)
> KMO(df143[14:16])
Kaiser-Meyer-Olkin factor adequacy
Call: KMO(r = df143[14:16])
Overall MSA =  0.64
MSA for each item =
INT1 INT2 INT3
0.62 0.59 0.79
> cortest.bartlett(df143[14:16])
R was not square, finding R from data
$chisq
[1] 280.883

$p.value
[1] 1.363892e-60

$df
[1] 3

> fa.parallel(df143[c(1:39),c(14:16)], fa="pc")
Parallel analysis suggests that the number of factors =  NA  and the number of
components =  1
> acp <-principal(df143[14:16],1,n.obs = 143, rotate="varimax");acp
Principal Components Analysis
Call: principal(r = df143[14:16], nfactors = 1, rotate = "varimax",
    n.obs = 143)
Standardized loadings (pattern matrix) based upon correlation matrix
      PC1   h2    u2 com
INT1 0.91 0.83 0.168   1
INT2 0.95 0.91 0.093   1
INT3 0.82 0.67 0.332   1

                PC1
SS loadings    2.41
```


© 2018 Tous droits réservés.

lilliad.univ-lille.fr

```
Proportion Var 0.80

Mean item complexity =  1
Test of the hypothesis that 1 component is sufficient.

The root mean square of the residuals (RMSR) is  0.12
 with the empirical chi square  13.13  with prob <  NA

Fit based upon off diagonal values = 0.97> acp$fit
[1] 0.9604959
> p<-loadings(acp);p

Loadings:
     PC1
INT1 0.912
INT2 0.953
INT3 0.818

                 PC1
SS loadings    2.408
Proportion Var 0.803
> print(p, digits = 3, cutoff = 0.300, sort = T)

Loadings:
[1] 0.912 0.953 0.818

                 PC1
SS loadings    2.408
Proportion Var 0.803
> alpha(df143[14:16],check.keys=TRUE)

Reliability analysis
Call: alpha(x = df143[14:16], check.keys = TRUE)

  raw_alpha std.alpha G6(smc) average_r S/N   ase mean   sd
      0.88      0.87    0.86       0.7   7 0.019    4 0.77

 lower alpha upper     95% confidence boundaries
0.84 0.88 0.91

 Reliability if an item is dropped:
     raw_alpha std.alpha G6(smc) average_r  S/N alpha se
INT1      0.80      0.80    0.67      0.67  4.1    0.033
INT2      0.72      0.72    0.56      0.56  2.5    0.047
INT3      0.93      0.93    0.87      0.87 13.1    0.012

 Item statistics
       n raw.r std.r r.cor r.drop mean   sd
INT1 143  0.91  0.90  0.88   0.78  4.0 0.84
INT2 143  0.95  0.95  0.94   0.87  3.9 0.88
INT3 143  0.83  0.83  0.68   0.64  4.1 0.84

Non missing response frequency for each item
        1    2    3    4    5 miss
INT1 0.01 0.04 0.20 0.48 0.28    0
INT2 0.01 0.04 0.27 0.40 0.28    0
INT3 0.01 0.01 0.17 0.43 0.37    0
> names(df396)
 [1] "ATP1"  "ATP2"  "ATP3"  "ATP4"  "ATP5"  "ATP6"  "CHE1"  "CHE2"  "CHE3"  "CHE4"
"SCE1"  "SCE2"  "SCE3"  "SCE4"  "SEN1"  "SEN2"  "SEN3"  "SEN4"  "SEN5"  "REC1"  "REC2"
[22] "REC3"  "INT1"  "INT2"  "INT3"  "IMP1"  "IMP2"  "IMP3"  "IMP4"  "IMP5"  "IMP6"
"REP1"  "REP2"  "REP3"  "REP4"  "AMB1"  "AMB2"  "AMB3"  "AMB4"  "AMB5"  "AMB6"  "AMB7"
[43] "AMB8"  "AMB9"  "ARG1"  "ARG2"  "ARG3"  "ARG4"  "ARG5"  "ARG6"  "CSC1"  "CSC2"
"CSC3"  "CSC4"  "CSC5"  "CSC6"  "CSC7"  "CSC8"  "CSC9"  "CSC10" "FRU1"  "FRU2"  "FRU3"
[64] "FRU4"  "FRU5"  "FRU6"  "FRU7"  "FRU8"  "SEXE"  "AGE"   "TRA"   "NMA"   "ACH"
>
> library(psych)
> KMO(df396[c(1:100),c(23:25)])
Kaiser-Meyer-Olkin factor adequacy
Call: KMO(r = df396[c(1:100), c(23:25)])
Overall MSA =  0.71
MSA for each item =
INT1 INT2 INT3
0.89 0.66 0.65
> cortest.bartlett(df396[c(1:100),c(23:25)])
R was not square, finding R from data
$chisq
```


© 2018 Tous droits réservés.

lilliad.univ-lille.fr

```
[1] 216.8736

$p.value
[1] 9.517811e-47

$df
[1] 3

> fa.parallel(df396[c(1:100),c(23:25)], fa="pc")
Parallel analysis suggests that the number of factors =  NA  and the number of
components =  1
> acp <-principal(df396[c(1:100),c(23:25)],1,n.obs = 100, rotate="varimax");acp
Principal Components Analysis
Call: principal(r = df396[c(1:100), c(23:25)], nfactors = 1, rotate = "varimax",
    n.obs = 100)
Standardized loadings (pattern matrix) based upon correlation matrix
      PC1   h2   u2 com
INT1 0.86 0.75 0.25   1
INT2 0.94 0.88 0.12   1
INT3 0.94 0.89 0.11   1

                PC1
SS loadings    2.52
Proportion Var 0.84

Mean item complexity =  1
Test of the hypothesis that 1 component is sufficient.

The root mean square of the residuals (RMSR) is  0.09
 with the empirical chi square  5.41  with prob <  NA

Fit based upon off diagonal values = 0.98> acp$fit
[1] 0.9779245
> alpha(df143[14:16],check.keys=TRUE)

Reliability analysis
Call: alpha(x = df143[14:16], check.keys = TRUE)

  raw_alpha std.alpha G6(smc) average_r S/N   ase mean   sd
      0.88      0.87    0.86       0.7   7 0.019    4 0.77

 lower alpha upper     95% confidence boundaries
0.84 0.88 0.91

 Reliability if an item is dropped:
     raw_alpha std.alpha G6(smc) average_r  S/N alpha se
INT1      0.80      0.80    0.67      0.67  4.1    0.033
INT2      0.72      0.72    0.56      0.56  2.5    0.047
INT3      0.93      0.93    0.87      0.87 13.1    0.012

 Item statistics
       n raw.r std.r r.cor r.drop mean   sd
INT1 143  0.91  0.90  0.88   0.78  4.0 0.84
INT2 143  0.95  0.95  0.94   0.87  3.9 0.88
INT3 143  0.83  0.83  0.68   0.64  4.1 0.84

Non missing response frequency for each item
        1    2    3    4    5 miss
INT1 0.01 0.04 0.20 0.48 0.28    0
INT2 0.01 0.04 0.27 0.40 0.28    0
INT3 0.01 0.01 0.17 0.43 0.37    0
>
>
> # recherche d'informations
> library(psych)
> KMO(df143[11:13])
Kaiser-Meyer-Olkin factor adequacy
Call: KMO(r = df143[11:13])
Overall MSA =  0.73
MSA for each item =
REC6 REC7 REC8
0.69 0.70 0.83
> cortest.bartlett(df143[11:13])
R was not square, finding R from data
$chisq
[1] 245.943
```


© 2018 Tous droits réservés.

lilliad.univ-lille.fr

```
$p.value
[1] 4.934685e-53

$df
[1] 3

> fa.parallel(df143[11:13])
Parallel analysis suggests that the number of factors =  1  and the number of
components =  1
> acp <-principal(df143[11:13],1,n.obs =143, rotate="varimax");acp
Principal Components Analysis
Call: principal(r = df143[11:13], nfactors = 1, rotate = "varimax",
    n.obs = 143)
Standardized loadings (pattern matrix) based upon correlation matrix
      PC1   h2   u2 com
REC6 0.92 0.85 0.15   1
REC7 0.92 0.84 0.16   1
REC8 0.87 0.75 0.25   1

                PC1
SS loadings    2.44
Proportion Var 0.81

Mean item complexity =  1
Test of the hypothesis that 1 component is sufficient.

The root mean square of the residuals (RMSR) is  0.1
 with the empirical chi square  8.36  with prob <  NA

Fit based upon off diagonal values = 0.98> acp$fit
[1] 0.9727563
> alpha(df143[6:10],check.keys=TRUE)

Reliability analysis
Call: alpha(x = df143[6:10], check.keys = TRUE)

  raw_alpha std.alpha G6(smc) average_r S/N   ase mean   sd
      0.74      0.74    0.78      0.36 2.8 0.036  3.4 0.89

 lower alpha upper     95% confidence boundaries
0.67 0.74 0.81

 Reliability if an item is dropped:
     raw_alpha std.alpha G6(smc) average_r S/N alpha se
REC1      0.67      0.68    0.70      0.34 2.1    0.046
REC2      0.70      0.70    0.75      0.37 2.3    0.043
REC3      0.69      0.69    0.73      0.36 2.2    0.044
REC4      0.70      0.70    0.67      0.36 2.3    0.041
REC5      0.70      0.69    0.66      0.36 2.3    0.041

 Item statistics
       n raw.r std.r r.cor r.drop mean  sd
REC1 143  0.74  0.73  0.64   0.54  3.5 1.3
REC2 143  0.68  0.68  0.55   0.48  3.4 1.2
REC3 143  0.71  0.70  0.59   0.50  3.1 1.3
REC4 143  0.68  0.69  0.65   0.48  3.5 1.2
REC5 143  0.69  0.70  0.66   0.49  3.5 1.3

Non missing response frequency for each item
        1    2    3    4    5 miss
REC1 0.13 0.13 0.12 0.38 0.25    0
REC2 0.11 0.13 0.17 0.40 0.18    0
REC3 0.16 0.17 0.17 0.37 0.13    0
REC4 0.11 0.11 0.17 0.43 0.18    0
REC5 0.10 0.15 0.15 0.37 0.22    0
>
> library(psych)
> KMO(df396[c(1:100),c(20:22)])
Kaiser-Meyer-Olkin factor adequacy
Call: KMO(r = df396[c(1:100), c(20:22)])
Overall MSA =  0.67
MSA for each item =
REC1 REC2 REC3
0.62 0.63 0.85
> cortest.bartlett(df396[c(1:100),c(20:22)])
R was not square, finding R from data
$chisq
```


© 2018 Tous droits réservés.
lilliad.univ-lille.fr

```
[1] 133.9403

$p.value
[1] 7.653032e-29

$df
[1] 3

> fa.parallel(df396[c(1:100),c(20:22)], fa="pc")
Parallel analysis suggests that the number of factors =  NA  and the number of
components =  1
> acp <-principal(df396[c(1:100),c(20:22)],1,n.obs = 100, rotate="varimax");acp
Principal Components Analysis
Call: principal(r = df396[c(1:100), c(20:22)], nfactors = 1, rotate = "varimax",
    n.obs = 100)
Standardized loadings (pattern matrix) based upon correlation matrix
      PC1   h2   u2 com
REC1 0.92 0.84 0.16   1
REC2 0.90 0.81 0.19   1
REC3 0.78 0.61 0.39   1

                PC1
SS loadings    2.25
Proportion Var 0.75

Mean item complexity =  1
Test of the hypothesis that 1 component is sufficient.

The root mean square of the residuals (RMSR) is  0.14
 with the empirical chi square  11.71  with prob <  NA

Fit based upon off diagonal values = 0.95> acp$fit
[1] 0.9381404
> alpha(df396[c(1:100),c(20:22)],check.keys=TRUE)

Reliability analysis
Call: alpha(x = df396[c(1:100), c(20:22)], check.keys = TRUE)

  raw_alpha std.alpha G6(smc) average_r S/N   ase mean  sd
      0.83      0.83    0.79      0.62 4.9 0.031  3.2 1.1

 lower alpha upper     95% confidence boundaries
0.77 0.83 0.89

 Reliability if an item is dropped:
     raw_alpha std.alpha G6(smc) average_r S/N alpha se
REC1      0.68      0.68    0.52      0.52 2.1    0.064
REC2      0.72      0.72    0.56      0.56 2.6    0.056
REC3      0.88      0.88    0.79      0.79 7.5    0.024

 Item statistics
       n raw.r std.r r.cor r.drop mean  sd
REC1 100  0.90  0.91  0.87   0.77  3.1 1.2
REC2 100  0.89  0.89  0.84   0.73  3.1 1.3
REC3 100  0.81  0.80  0.61   0.57  3.2 1.3

Non missing response frequency for each item
        1    2    3    4    5 miss
REC1 0.07 0.31 0.17 0.31 0.14    0
REC2 0.12 0.27 0.16 0.29 0.16    0
REC3 0.10 0.26 0.16 0.25 0.23    0
>
> # report d'achat
> library(psych)
> KMO(df143[c(17,19:21)])
Kaiser-Meyer-Olkin factor adequacy
Call: KMO(r = df143[c(17, 19:21)])
Overall MSA =  0.77
MSA for each item =
REP1 REP3 REP4 REP5
0.78 0.72 0.82 0.79
> cortest.bartlett(df143[17,19:21])
R was not square, finding R from data
$chisq
[1] NA

$p.value
```


© 2018 Tous droits réservés.
lilliad.univ-lille.fr

```
[1] NA

$df
[1] 3

> fa.parallel(df143[c(17,19:21)])
Parallel analysis suggests that the number of factors =  2  and the number of
components =  1
> acp <-principal(df143[17,19:21],1,n.obs = 143, rotate="varimax");acp
Principal Components Analysis
Call: principal(r = df143[c(17, 19:21)], nfactors = 1, rotate = "varimax",
    n.obs = 143)
Standardized loadings (pattern matrix) based upon correlation matrix
      PC1   h2   u2 com
REP1 0.75 0.56 0.44   1
REP3 0.87 0.75 0.25   1
REP4 0.77 0.59 0.41   1
REP5 0.79 0.63 0.37   1

                PC1
SS loadings    2.54
Proportion Var 0.63

Mean item complexity =  1
Test of the hypothesis that 1 component is sufficient.

The root mean square of the residuals (RMSR) is  0.13
 with the empirical chi square  28.59  with prob <  6.2e-07

Fit based upon off diagonal values = 0.94> acp$fit
[1] 0.8950169
> alpha(df143[c(17,19:21)],check.keys=TRUE)

Reliability analysis
Call: alpha(x = df143[c(17, 19:21)], check.keys = TRUE)

  raw_alpha std.alpha G6(smc) average_r S/N   ase mean   sd
       0.8      0.81    0.77      0.51 4.2 0.027  3.6 0.87

 lower alpha upper     95% confidence boundaries
0.75 0.8 0.86

 Reliability if an item is dropped:
     raw_alpha std.alpha G6(smc) average_r S/N alpha se
REP1      0.78      0.79    0.71      0.55 3.7    0.031
REP3      0.71      0.71    0.62      0.44 2.4    0.043
REP4      0.77      0.77    0.71      0.53 3.4    0.034
REP5      0.76      0.76    0.69      0.51 3.2    0.036

 Item statistics
       n raw.r std.r r.cor r.drop mean  sd
REP1 143  0.75  0.76  0.64   0.56  3.5 1.1
REP3 143  0.85  0.86  0.81   0.73  3.8 1.0
REP4 143  0.78  0.77  0.65   0.59  3.5 1.1
REP5 143  0.80  0.79  0.69   0.62  3.6 1.1

Non missing response frequency for each item
        1    2    3    4    5 miss
REP1 0.03 0.16 0.22 0.38 0.20    0
REP3 0.03 0.10 0.16 0.45 0.27    0
REP4 0.04 0.15 0.27 0.31 0.23    0
REP5 0.06 0.12 0.20 0.39 0.24    0
>
> # scepticisme face à la publicité
> library(psych)
> KMO(df396[c(1:100),c(11:13)])
Kaiser-Meyer-Olkin factor adequacy
Call: KMO(r = df396[c(1:100), c(11:13)])
Overall MSA =  0.73
MSA for each item =
SCE1 SCE2 SCE3
0.78 0.70 0.73
> cortest.bartlett(df396[c(1:100),c(11:13)])
R was not square, finding R from data
$chisq
[1] 148.3807
```


© 2018 Tous droits réservés.

lilliad.univ-lille.fr

```
$p.value
[1] 5.889322e-32

$df
[1] 3

> fa.parallel(df396[c(1:100),c(11:13)])
Parallel analysis suggests that the number of factors =  1  and the number of
components =  1
> acp <-principal(df396[c(1:100),c(11:13)],1,n.obs = 100,rotate="varimax");acp
Principal Components Analysis
Call: principal(r = df396[c(1:100), c(11:13)], nfactors = 1, rotate = "varimax",
    n.obs = 100)
Standardized loadings (pattern matrix) based upon correlation matrix
      PC1   h2   u2 com
SCE1 0.87 0.76 0.24   1
SCE2 0.91 0.82 0.18   1
SCE3 0.90 0.80 0.20   1

                PC1
SS loadings    2.39
Proportion Var 0.80

Mean item complexity =  1
Test of the hypothesis that 1 component is sufficient.

The root mean square of the residuals (RMSR) is  0.1
 with the empirical chi square  6.43  with prob <  NA

Fit based upon off diagonal values = 0.98> acp$fit
[1] 0.9678096
> alpha(df396[c(1:100),c(11:13)],check.keys=TRUE)

Reliability analysis
Call: alpha(x = df396[c(1:100), c(11:13)], check.keys = TRUE)

  raw_alpha std.alpha G6(smc) average_r S/N   ase mean   sd
      0.87      0.87    0.82      0.69 6.8 0.022  2.9 0.87

 lower alpha upper     95% confidence boundaries
0.83 0.87 0.91

 Reliability if an item is dropped:
     raw_alpha std.alpha G6(smc) average_r S/N alpha se
SCE1      0.85      0.85    0.74      0.74 5.6    0.030
SCE2      0.79      0.80    0.66      0.66 3.9    0.041
SCE3      0.81      0.81    0.69      0.69 4.4    0.038

 Item statistics
       n raw.r std.r r.cor r.drop mean   sd
SCE1 100  0.86  0.88  0.77   0.72  2.7 0.89
SCE2 100  0.91  0.91  0.84   0.78  3.0 1.06
SCE3 100  0.90  0.90  0.82   0.76  3.1 0.98

Non missing response frequency for each item
        1    2    3    4    5 miss
SCE1 0.07 0.33 0.42 0.16 0.02    0
SCE2 0.06 0.30 0.31 0.25 0.08    0
SCE3 0.04 0.25 0.33 0.32 0.06    0
>
>
> # sensibilité à la promotion
> library(psych)
> KMO(df396[c(1:100),c(17:19)])
Kaiser-Meyer-Olkin factor adequacy
Call: KMO(r = df396[c(1:100), c(17:19)])
Overall MSA =  0.6
MSA for each item =
SEN3 SEN4 SEN5
0.63 0.57 0.64
> cortest.bartlett(df396[c(1:100),c(17:19)])
R was not square, finding R from data
$chisq
[1] 78.47958

$p.value
[1] 6.503194e-17
```


© 2018 Tous droits réservés.
lilliad.univ-lille.fr

```
$df
[1] 3

> fa.parallel(df396[c(1:100),c(17:19)])
Parallel analysis suggests that the number of factors =  1  and the number of
components =  1
> acp <-principal(df396[c(1:100),c(17:19)],1,n.obs = 100,rotate="promax");acp
Principal Components Analysis
Call: principal(r = df396[c(1:100), c(17:19)], nfactors = 1, rotate = "promax",
    n.obs = 100)
Standardized loadings (pattern matrix) based upon correlation matrix
      PC1   h2   u2 com
SEN3 0.78 0.61 0.39   1
SEN4 0.90 0.80 0.20   1
SEN5 0.76 0.58 0.42   1

                PC1
SS loadings    1.99
Proportion Var 0.66

Mean item complexity =  1
Test of the hypothesis that 1 component is sufficient.

The root mean square of the residuals (RMSR) is  0.18
 with the empirical chi square  20.06  with prob <  NA

Fit based upon off diagonal values = 0.87> acp$fit
[1] 0.8747181
> alpha(df396[c(1:100),c(17:19)],check.keys=TRUE)

Reliability analysis
Call: alpha(x = df396[c(1:100), c(17:19)], check.keys = TRUE)

  raw_alpha std.alpha G6(smc) average_r S/N   ase mean   sd
      0.75      0.74    0.69      0.49 2.9 0.043  2.9 0.87

 lower alpha upper     95% confidence boundaries
0.66 0.75 0.83

 Reliability if an item is dropped:
     raw_alpha std.alpha G6(smc) average_r  S/N alpha se
SEN3      0.71      0.72    0.56      0.56 2.59    0.056
SEN4      0.48      0.49    0.32      0.32 0.95    0.102
SEN5      0.74      0.74    0.59      0.59 2.85    0.052

 Item statistics
       n raw.r std.r r.cor r.drop mean   sd
SEN3 100  0.80  0.78  0.62   0.53  2.8 1.10
SEN4 100  0.89  0.88  0.82   0.71  3.2 1.14
SEN5 100  0.75  0.77  0.59   0.50  2.7 0.95

Non missing response frequency for each item
        1    2    3    4    5 miss
SEN3 0.14 0.29 0.30 0.22 0.05    0
SEN4 0.09 0.18 0.27 0.35 0.11    0
SEN5 0.12 0.24 0.43 0.20 0.01    0
>
```

 # Analyses factorielles confirmatoires

```
> library(lavaan)
> library(semPlot)
> ECHELLE CREEE
> amb.model <- ' AMB  =~ AMB1 + AMB2+ AMB6+ AMB7+ AMB8 +AMB9'
> fit <- cfa(amb.model, data=df396[c(1:396),c(36:44)],std.lv=TRUE,estimator="ML")
> summary(fit, fit.measures=TRUE, standardized=TRUE)
lavaan (0.5-23.1097) converged normally after  14 iterations

  Number of observations                           396

  Estimator                                         ML
  Minimum Function Test Statistic             339.957
  Degrees of freedom                                9
  P-value (Chi-square)                          0.000

Model test baseline model:
```


© 2018 Tous droits réservés.

lilliad.univ-lille.fr

```
  Minimum Function Test Statistic             1644.862
  Degrees of freedom                                15
  P-value                                        0.000

User model versus baseline model:

  Comparative Fit Index (CFI)                    0.797
  Tucker-Lewis Index (TLI)                       0.662

Loglikelihood and Information Criteria:

  Loglikelihood user model (H0)              -2971.007
  Loglikelihood unrestricted model (H1)      -2801.028

  Number of free parameters                         12
  Akaike (AIC)                               5966.014
  Bayesian (BIC)                             6013.791
  Sample-size adjusted Bayesian (BIC)        5975.715

Root Mean Square Error of Approximation:

  RMSEA                                          0.305
  90 Percent Confidence Interval          0.277  0.333
  P-value RMSEA <= 0.05                          0.000

Standardized Root Mean Square Residual:

  SRMR                                           0.084

Parameter Estimates:

  Information                                 Expected
  Standard Errors                             Standard

Latent Variables:
                   Estimate  Std.Err  z-value  P(>|z|)   Std.lv  Std.all
  AMB =~
    AMB1              0.861    0.053   16.273    0.000    0.861    0.728
    AMB2              0.872    0.051   17.183    0.000    0.872    0.757
    AMB6              0.874    0.051   17.295    0.000    0.874    0.761
    AMB7              0.846    0.049   17.431    0.000    0.846    0.765
    AMB8              0.898    0.043   21.055    0.000    0.898    0.867
    AMB9              0.821    0.046   17.897    0.000    0.821    0.779

Variances:
                   Estimate  Std.Err  z-value  P(>|z|)   Std.lv  Std.all
   .AMB1              0.656    0.053   12.424    0.000    0.656    0.469
   .AMB2              0.566    0.047   12.105    0.000    0.566    0.427
   .AMB6              0.557    0.046   12.062    0.000    0.557    0.421
   .AMB7              0.508    0.042   12.007    0.000    0.508    0.415
   .AMB8              0.267    0.028    9.628    0.000    0.267    0.249
   .AMB9              0.437    0.037   11.808    0.000    0.437    0.393
    AMB               1.000                               1.000    1.000

> residuals(fit, type = 'normalized')
$type
[1] "normalized"

$cov
     AMB1   AMB2   AMB6   AMB7   AMB8   AMB9
AMB1  0.000
AMB2  4.506  0.000
AMB6  0.600  0.310  0.000
AMB7 -2.160 -2.267  0.443  0.000
AMB8 -0.913 -0.735 -0.737  1.283  0.000
AMB9 -1.699 -0.992  0.147  0.669  0.731  0.000

$mean
AMB1 AMB2 AMB6 AMB7 AMB8 AMB9
   0    0    0    0    0    0

> modificationIndices(fit, sort.=TRUE, minimum.value=3)
    lhs op  rhs      mi    epc sepc.lv sepc.all sepc.nox
14 AMB1 ~~ AMB2 247.487  0.574   0.574    0.421    0.421
26 AMB7 ~~ AMB8  54.851  0.204   0.204    0.178    0.178
20 AMB2 ~~ AMB7  52.613 -0.239  -0.239   -0.188   -0.188
```


© 2018 Tous droits réservés.
lilliad.univ-lille.fr

```
16 AMB1 ~~ AMB7  41.051 -0.223  -0.223   -0.170   -0.170
18 AMB1 ~~ AMB9  28.212 -0.174  -0.174   -0.139   -0.139
28 AMB8 ~~ AMB9  19.243  0.115   0.115    0.105    0.105
17 AMB1 ~~ AMB8  19.222 -0.131  -0.131   -0.107   -0.107
24 AMB6 ~~ AMB8  15.640 -0.113  -0.113   -0.095   -0.095
21 AMB2 ~~ AMB8  15.187 -0.112  -0.112   -0.094   -0.094
22 AMB2 ~~ AMB9  11.643 -0.106  -0.106   -0.087   -0.087
27 AMB7 ~~ AMB9   6.046  0.073   0.073    0.063    0.063
15 AMB1 ~~ AMB6   3.500  0.068   0.068    0.050    0.050
>

> amb.model <- ' AMB  =~ AMB1+AMB2+AMB6 + AMB7+ AMB8 +AMB9'
> fit <- cfa(amb.model, data=df396[c(1:396),c(36:44)],std.lv=TRUE,estimator="ML")
> summary(fit, fit.measures=TRUE, standardized=TRUE)
lavaan (0.5-23.1097) converged normally after  14 iterations

  Number of observations                           396

  Estimator                                         ML
  Minimum Function Test Statistic              339.957
  Degrees of freedom                                 9
  P-value (Chi-square)                           0.000

Model test baseline model:

  Minimum Function Test Statistic             1644.862
  Degrees of freedom                                15
  P-value                                        0.000

User model versus baseline model:

  Comparative Fit Index (CFI)                    0.797
  Tucker-Lewis Index (TLI)                       0.662

Loglikelihood and Information Criteria:

  Loglikelihood user model (H0)              -2971.007
  Loglikelihood unrestricted model (H1)      -2801.028

  Number of free parameters                         12
  Akaike (AIC)                                5966.014
  Bayesian (BIC)                              6013.791
  Sample-size adjusted Bayesian (BIC)         5975.715

Root Mean Square Error of Approximation:

  RMSEA                                          0.305
  90 Percent Confidence Interval          0.277  0.333
  P-value RMSEA <= 0.05                          0.000

Standardized Root Mean Square Residual:

  SRMR                                           0.084

Parameter Estimates:

  Information                                 Expected
  Standard Errors                             Standard

Latent Variables:
                   Estimate  Std.Err  z-value  P(>|z|)   Std.lv  Std.all
  AMB =~
    AMB1              0.861    0.053   16.273    0.000    0.861    0.728
    AMB2              0.872    0.051   17.183    0.000    0.872    0.757
    AMB6              0.874    0.051   17.295    0.000    0.874    0.761
    AMB7              0.846    0.049   17.431    0.000    0.846    0.765
    AMB8              0.898    0.043   21.055    0.000    0.898    0.867
    AMB9              0.821    0.046   17.897    0.000    0.821    0.779

Variances:
                   Estimate  Std.Err  z-value  P(>|z|)   Std.lv  Std.all
   .AMB1              0.656    0.053   12.424    0.000    0.656    0.469
   .AMB2              0.566    0.047   12.105    0.000    0.566    0.427
   .AMB6              0.557    0.046   12.062    0.000    0.557    0.421
   .AMB7              0.508    0.042   12.007    0.000    0.508    0.415
   .AMB8              0.267    0.028    9.628    0.000    0.267    0.249
   .AMB9              0.437    0.037   11.808    0.000    0.437    0.393
```


© 2018 Tous droits réservés.
lilliad.univ-lille.fr

```
    AMB               1.000                                1.000    1.000

> residuals(fit, type = 'normalized')
$type
[1] "normalized"

$cov
     AMB1   AMB2   AMB6   AMB7   AMB8   AMB9
AMB1  0.000
AMB2  4.506  0.000
AMB6  0.600  0.310  0.000
AMB7 -2.160 -2.267  0.443  0.000
AMB8 -0.913 -0.735 -0.737  1.283  0.000
AMB9 -1.699 -0.992  0.147  0.669  0.731  0.000

$mean
AMB1 AMB2 AMB6 AMB7 AMB8 AMB9
   0    0    0    0    0    0

>

> amb.model <- ' AMB  =~ AMB6 + AMB7+ AMB8 +AMB9'
>
> fit <- cfa(amb.model, data=df396[c(1:396),c(36:44)],std.lv=TRUE,estimator="ML")
> summary(fit, fit.measures=TRUE, standardized=TRUE)
lavaan (0.5-23.1097) converged normally after  14 iterations

  Number of observations                           396

  Estimator                                         ML
  Minimum Function Test Statistic                7.705
  Degrees of freedom                                 2
  P-value (Chi-square)                           0.021

Model test baseline model:

  Minimum Function Test Statistic              873.428
  Degrees of freedom                                 6
  P-value                                        0.000

User model versus baseline model:

  Comparative Fit Index (CFI)                    0.993
  Tucker-Lewis Index (TLI)                       0.980

Loglikelihood and Information Criteria:

  Loglikelihood user model (H0)              -1944.760
  Loglikelihood unrestricted model (H1)      -1940.908

  Number of free parameters                          8
  Akaike (AIC)                                3905.521
  Bayesian (BIC)                              3937.372
  Sample-size adjusted Bayesian (BIC)         3911.988

Root Mean Square Error of Approximation:

  RMSEA                                          0.085
  90 Percent Confidence Interval          0.028  0.152
  P-value RMSEA <= 0.05                          0.134

Standardized Root Mean Square Residual:

  SRMR                                           0.015

Parameter Estimates:

  Information                                 Expected
  Standard Errors                             Standard

Latent Variables:
                   Estimate  Std.Err  z-value  P(>|z|)   Std.lv  Std.all
  AMB =~
    AMB6              0.824    0.052   15.828    0.000    0.824    0.717
    AMB7              0.913    0.047   19.314    0.000    0.913    0.825
    AMB8              0.923    0.043   21.675    0.000    0.923    0.891
    AMB9              0.845    0.046   18.503    0.000    0.845    0.801
```


© 2018 Tous droits réservés.
lilliad.univ-lille.fr

```
Variances:
                   Estimate  Std.Err  z-value  P(>|z|)   Std.lv  Std.all
   .AMB6              0.642    0.052   12.316    0.000    0.642    0.486
   .AMB7              0.390    0.038   10.338    0.000    0.390    0.319
   .AMB8              0.221    0.029    7.526    0.000    0.221    0.206
   .AMB9              0.398    0.036   10.992    0.000    0.398    0.358
    AMB               1.000                              1.000    1.000

> residuals(fit, type = 'normalized')
$type
[1] "normalized"

$cov
     AMB6   AMB7   AMB8   AMB9
AMB6  0.000
AMB7  0.273  0.000
AMB8 -0.394  0.125  0.000
AMB9  0.452 -0.431  0.102  0.000

$mean
AMB6 AMB7 AMB8 AMB9
   0    0    0    0

> modificationIndices(fit, sort.=TRUE, minimum.value=3)
    lhs op  rhs    mi    epc sepc.lv sepc.all sepc.nox
11 AMB6 ~~ AMB8 7.135 -0.092  -0.092   -0.077   -0.077
14 AMB7 ~~ AMB9 7.135 -0.093  -0.093   -0.080   -0.080


> #controle de soi
> csc.model <- 'CSC  =~ CSC1+CSC2+CSC3+CSC4+CSC5+CSC6+CSC7+CSC8+CSC9+CSC10'
> csc.model2 <- 'CSC  =~ CSC1+CSC2+CSC3+CSC5+CSC6+CSC7+CSC9'
> csc.model3 <- 'CSC  =~ CSC1+CSC3+CSC5+CSC6+CSC7+CSC10'
>
> # fit the model
> fit <- cfa(csc.model, data=df396[c(101:396),c(51:60)],std.lv=TRUE,estimator="ML")
>                     fit2                          <-                      cfa(csc.model2,
data=df396[c(101:396),c(51:60)],std.lv=TRUE,estimator="ML")
>                     fit3                          <-                      cfa(csc.model3,
data=df396[c(101:396),c(51:60)],std.lv=TRUE,estimator="ML")
>
> # resultats
> summary(fit, fit.measures=TRUE, standardized=TRUE)
lavaan (0.5-23.1097) converged normally after  16 iterations

  Number of observations                           296

  Estimator                                         ML
  Minimum Function Test Statistic              156.089
  Degrees of freedom                                35
  P-value (Chi-square)                           0.000

Model test baseline model:

  Minimum Function Test Statistic              996.066
  Degrees of freedom                                45
  P-value                                        0.000

User model versus baseline model:

  Comparative Fit Index (CFI)                    0.873
  Tucker-Lewis Index (TLI)                       0.836

Loglikelihood and Information Criteria:

  Loglikelihood user model (H0)              -4098.081
  Loglikelihood unrestricted model (H1)      -4020.036

  Number of free parameters                         20
  Akaike (AIC)                               8236.162
  Bayesian (BIC)                             8309.969
  Sample-size adjusted Bayesian (BIC)        8246.542

Root Mean Square Error of Approximation:

  RMSEA                                          0.108
```


© 2018 Tous droits réservés.
lilliad.univ-lille.fr

```
  90 Percent Confidence Interval          0.091  0.126
  P-value RMSEA <= 0.05                          0.000

Standardized Root Mean Square Residual:

  SRMR                                           0.061

Parameter Estimates:

  Information                                 Expected
  Standard Errors                             Standard

Latent Variables:
                   Estimate  Std.Err  z-value  P(>|z|)   Std.lv  Std.all
  CSC =~
    CSC1              0.745    0.060   12.490    0.000    0.745    0.678
    CSC2              0.634    0.057   11.059    0.000    0.634    0.617
    CSC3              0.778    0.059   13.084    0.000    0.778    0.703
    CSC4              0.684    0.065   10.583    0.000    0.684    0.595
    CSC5              0.658    0.073    9.073    0.000    0.658    0.523
    CSC6              0.715    0.065   10.953    0.000    0.715    0.612
    CSC7              0.695    0.056   12.379    0.000    0.695    0.674
    CSC8              0.376    0.063    6.008    0.000    0.376    0.362
    CSC9              0.616    0.068    9.097    0.000    0.616    0.525
    CSC10             0.814    0.058   13.966    0.000    0.814    0.737

Variances:
                   Estimate  Std.Err  z-value  P(>|z|)   Std.lv  Std.all
   .CSC1              0.650    0.062   10.559    0.000    0.650    0.540
   .CSC2              0.655    0.060   11.012    0.000    0.655    0.619
   .CSC3              0.620    0.060   10.327    0.000    0.620    0.506
   .CSC4              0.852    0.077   11.135    0.000    0.852    0.646
   .CSC5              1.148    0.100   11.458    0.000    1.148    0.726
   .CSC6              0.853    0.077   11.040    0.000    0.853    0.625
   .CSC7              0.580    0.055   10.599    0.000    0.580    0.546
   .CSC8              0.938    0.079   11.884    0.000    0.938    0.869
   .CSC9              0.998    0.087   11.454    0.000    0.998    0.725
   .CSC10             0.557    0.056    9.918    0.000    0.557    0.456
    CSC               1.000                              1.000    1.000

> summary(fit2, fit.measures=TRUE, standardized=TRUE)
lavaan (0.5-23.1097) converged normally after  16 iterations

  Number of observations                           296

  Estimator                                         ML
  Minimum Function Test Statistic               33.090
  Degrees of freedom                                14
  P-value (Chi-square)                           0.003

Model test baseline model:

  Minimum Function Test Statistic              546.617
  Degrees of freedom                                21
  P-value                                        0.000

User model versus baseline model:

  Comparative Fit Index (CFI)                    0.964
  Tucker-Lewis Index (TLI)                       0.946

Loglikelihood and Information Criteria:

  Loglikelihood user model (H0)              -2919.352
  Loglikelihood unrestricted model (H1)      -2902.807

  Number of free parameters                         14
  Akaike (AIC)                                5866.705
  Bayesian (BIC)                              5918.370
  Sample-size adjusted Bayesian (BIC)         5873.971

Root Mean Square Error of Approximation:

  RMSEA                                          0.068
  90 Percent Confidence Interval          0.038  0.098
  P-value RMSEA <= 0.05                          0.147
```


© 2018 Tous droits réservés.
lilliad.univ-lille.fr

```
Standardized Root Mean Square Residual:

  SRMR                                            0.040

Parameter Estimates:

  Information                                 Expected
  Standard Errors                             Standard

Latent Variables:
                   Estimate  Std.Err  z-value  P(>|z|)   Std.lv  Std.all
  CSC =~
    CSC1              0.795    0.061   13.132    0.000    0.795    0.724
    CSC2              0.615    0.060   10.315    0.000    0.615    0.598
    CSC3              0.780    0.062   12.676    0.000    0.780    0.705
    CSC5              0.680    0.074    9.151    0.000    0.680    0.541
    CSC6              0.714    0.067   10.600    0.000    0.714    0.611
    CSC7              0.639    0.059   10.786    0.000    0.639    0.620
    CSC9              0.591    0.070    8.420    0.000    0.591    0.503

Variances:
                   Estimate  Std.Err  z-value  P(>|z|)   Std.lv  Std.all
   .CSC1              0.573    0.062    9.197    0.000    0.573    0.476
   .CSC2              0.680    0.064   10.681    0.000    0.680    0.643
   .CSC3              0.617    0.065    9.510    0.000    0.617    0.504
   .CSC5              1.119    0.101   11.066    0.000    1.119    0.708
   .CSC6              0.855    0.081   10.571    0.000    0.855    0.627
   .CSC7              0.654    0.062   10.495    0.000    0.654    0.616
   .CSC9              1.029    0.091   11.265    0.000    1.029    0.747
    CSC               1.000                              1.000    1.000

> summary(fit3, fit.measures=TRUE, standardized=TRUE)
lavaan (0.5-23.1097) converged normally after  14 iterations

  Number of observations                           296

  Estimator                                         ML
  Minimum Function Test Statistic               29.654
  Degrees of freedom                                 9
  P-value (Chi-square)                           0.001

Model test baseline model:

  Minimum Function Test Statistic              538.620
  Degrees of freedom                                15
  P-value                                        0.000

User model versus baseline model:

  Comparative Fit Index (CFI)                    0.961
  Tucker-Lewis Index (TLI)                       0.934

Loglikelihood and Information Criteria:

  Loglikelihood user model (H0)              -2475.357
  Loglikelihood unrestricted model (H1)      -2460.530

  Number of free parameters                         12
  Akaike (AIC)                                4974.713
  Bayesian (BIC)                              5018.998
  Sample-size adjusted Bayesian (BIC)         4980.942

Root Mean Square Error of Approximation:

  RMSEA                                          0.088
  90 Percent Confidence Interval          0.054  0.124
  P-value RMSEA <= 0.05                          0.034

Standardized Root Mean Square Residual:

  SRMR                                            0.040

Parameter Estimates:

  Information                                 Expected
  Standard Errors                             Standard
```


© 2018 Tous droits réservés.
lilliad.univ-lille.fr

```
Latent Variables:
                   Estimate  Std.Err  z-value  P(>|z|)   Std.lv  Std.all
  CSC =~
    CSC1              0.725    0.062   11.730    0.000    0.725    0.660
    CSC3              0.733    0.062   11.767    0.000    0.733    0.662
    CSC5              0.662    0.074    8.915    0.000    0.662    0.527
    CSC6              0.772    0.066   11.746    0.000    0.772    0.661
    CSC7              0.703    0.058   12.217    0.000    0.703    0.682
    CSC10             0.822    0.060   13.680    0.000    0.822    0.744

Variances:
                   Estimate  Std.Err  z-value  P(>|z|)   Std.lv  Std.all
   .CSC1              0.679    0.067   10.174    0.000    0.679    0.564
   .CSC3              0.688    0.068   10.156    0.000    0.688    0.562
   .CSC5              1.142    0.102   11.188    0.000    1.142    0.723
   .CSC6              0.768    0.076   10.166    0.000    0.768    0.563
   .CSC7              0.568    0.057    9.924    0.000    0.568    0.535
   .CSC10             0.545    0.061    8.960    0.000    0.545    0.447
    CSC               1.000                              1.000    1.000

>
> # residus
> residuals(fit,type="normalized")
$type
[1] "normalized"

$cov
      CSC1   CSC2   CSC3   CSC4   CSC5   CSC6   CSC7   CSC8   CSC9   CSC10
CSC1   0.000
CSC2   0.544  0.000
CSC3   0.484  0.608  0.000
CSC4  -0.102 -0.899  2.566  0.000
CSC5   1.248 -1.182 -0.087  0.268  0.000
CSC6  -0.238 -1.058  0.168 -1.305  0.838  0.000
CSC7  -0.591 -0.177 -1.004 -0.088 -1.384  0.931  0.000
CSC8  -0.801 -0.671 -2.339  0.150 -0.686  0.402  1.426  0.000
CSC9   0.625 -1.196 -0.586  0.997  1.195 -0.925 -0.496  3.145  0.000
CSC10 -0.752  1.391 -0.812 -1.554 -0.210  0.571  1.266  0.377 -0.277  0.000

$mean
 CSC1  CSC2  CSC3  CSC4  CSC5  CSC6  CSC7  CSC8  CSC9 CSC10
    0     0     0     0     0     0     0     0     0     0

> residuals(fit2,type="normalized")
$type
[1] "normalized"

$cov
     CSC1   CSC2   CSC3   CSC5   CSC6   CSC7   CSC9
CSC1  0.000
CSC2  0.322  0.000
CSC3 -0.028  0.801  0.000
CSC5  0.677 -1.184 -0.297  0.000
CSC6 -0.672 -0.854  0.161  0.679  0.000
CSC7 -0.457  0.545 -0.418 -1.090  1.455  0.000
CSC9  0.492 -0.812 -0.355  1.239 -0.697  0.187  0.000

$mean
CSC1 CSC2 CSC3 CSC5 CSC6 CSC7 CSC9
   0    0    0    0    0    0    0

> residuals(fit3,type="normalized")
$type
[1] "normalized"

$cov
      CSC1   CSC3   CSC5   CSC6   CSC7   CSC10
CSC1   0.000
CSC3   1.089  0.000
CSC5   1.363  0.222  0.000
CSC6  -0.580  0.048  0.390  0.000
CSC7  -0.483 -0.655 -1.490  0.334  0.000
CSC10 -0.613 -0.415 -0.304 -0.056  1.110  0.000

$mean
 CSC1  CSC3  CSC5  CSC6  CSC7 CSC10
    0     0     0     0     0     0
```


© 2018 Tous droits réservés.

lilliad.univ-lille.fr

```
> # MODELE COMPLET
> # M1
> ful.model <- 'ARG =~ ARG2+ARG3+ARG4
+ CSC  =~CSC3+CSC5+CSC6+CSC7+CSC10
+ FRU =~FRU5+FRU6+FRU7+FRU8
+ SEN  =~SEN3+SEN4+SEN5
+ SCE =~SCE1+SCE2+SCE3
+ CHE =~CHE1+CHE2+CHE3
+ ATT =~ATP2+ATP3+ATP4+ATP5
+ INT=~INT1+INT2+INT3
+ REC=~REC1+REC2+REC3
+ REP=~REP1+REP2+REP3+REP4
+ IMP=~IMP1+IMP3+IMP4+IMP5+IMP6
+ AMB =~ AMB6 + AMB7+ AMB8+ AMB9'
>
> fit <- cfa(ful.model, data=df396[101:396,],std.lv=TRUE,estimator="ML")
> summary(fit, fit.measures=TRUE, standardized=TRUE)
lavaan (0.5-23.1097) converged normally after  41 iterations

  Number of observations                           296

  Estimator                                         ML
  Minimum Function Test Statistic             1415.043
  Degrees of freedom                               836
  P-value (Chi-square)                           0.000

Model test baseline model:

  Minimum Function Test Statistic             6577.621
  Degrees of freedom                               946
  P-value                                        0.000

User model versus baseline model:

  Comparative Fit Index (CFI)                    0.897
  Tucker-Lewis Index (TLI)                       0.884

Loglikelihood and Information Criteria:

  Loglikelihood user model (H0)             -16543.150
  Loglikelihood unrestricted model (H1)     -15835.628

  Number of free parameters                        154
  Akaike (AIC)                               33394.300
  Bayesian (BIC)                             33962.615
  Sample-size adjusted Bayesian (BIC)        33474.232

Root Mean Square Error of Approximation:

  RMSEA                                          0.048
  90 Percent Confidence Interval          0.044  0.053
  P-value RMSEA <= 0.05                          0.728

Standardized Root Mean Square Residual:

  SRMR                                           0.062

Parameter Estimates:

  Information                                 Expected
  Standard Errors                             Standard

Latent Variables:
                   Estimate  Std.Err  z-value  P(>|z|)   Std.lv  Std.all
  ARG =~
    ARG2              0.800    0.063   12.612    0.000    0.800    0.741
    ARG3              0.531    0.059    8.962    0.000    0.531    0.533
    ARG4              0.964    0.064   14.966    0.000    0.964    0.879
  CSC =~
    CSC3              0.718    0.061   11.748    0.000    0.718    0.649
    CSC5              0.614    0.074    8.349    0.000    0.614    0.488
    CSC6              0.763    0.064   11.847    0.000    0.763    0.653
    CSC7              0.714    0.056   12.783    0.000    0.714    0.692
    CSC10             0.856    0.058   14.884    0.000    0.856    0.775
  FRU =~
    FRU5              0.773    0.051   15.162    0.000    0.773    0.798
```


© 2018 Tous droits réservés.
lilliad.univ-lille.fr

```
    FRU6              0.609    0.049   12.412    0.000    0.609    0.683
    FRU7              0.559    0.059    9.403    0.000    0.559    0.545
    FRU8              0.489    0.064    7.640    0.000    0.489    0.455
  SEN =~
    SEN3              0.792    0.072   10.982    0.000    0.792    0.706
    SEN4              0.773    0.069   11.130    0.000    0.773    0.717
    SEN5              0.628    0.066    9.463    0.000    0.628    0.599
  SCE =~
    SCE1              0.634    0.053   11.942    0.000    0.634    0.667
    SCE2              0.893    0.052   17.097    0.000    0.893    0.908
    SCE3              0.718    0.053   13.422    0.000    0.718    0.739
  CHE =~
    CHE1              0.475    0.045   10.507    0.000    0.475    0.663
    CHE2              0.561    0.059    9.459    0.000    0.561    0.599
    CHE3              0.668    0.060   11.114    0.000    0.668    0.701
  ATT =~
    ATP2              0.669    0.047   14.148    0.000    0.669    0.745
    ATP3              0.787    0.048   16.456    0.000    0.787    0.829
    ATP4              0.771    0.051   15.173    0.000    0.771    0.783
    ATP5              0.599    0.055   10.853    0.000    0.599    0.607
  INT =~
    INT1              0.706    0.049   14.320    0.000    0.706    0.733
    INT2              0.926    0.044   20.836    0.000    0.926    0.945
    INT3              0.883    0.047   18.629    0.000    0.883    0.881
  REC =~
    REC1              0.978    0.061   15.970    0.000    0.978    0.837
    REC2              1.063    0.066   16.180    0.000    1.063    0.845
    REC3              0.677    0.073    9.219    0.000    0.677    0.534
  REP =~
    REP1              0.589    0.063    9.281    0.000    0.589    0.551
    REP2              0.884    0.061   14.534    0.000    0.884    0.795
    REP3              0.820    0.070   11.698    0.000    0.820    0.667
    REP4              0.720    0.071   10.158    0.000    0.720    0.594
  IMP =~
    IMP1              0.683    0.053   12.804    0.000    0.683    0.680
    IMP3              0.855    0.053   16.194    0.000    0.855    0.804
    IMP4              1.018    0.057   17.993    0.000    1.018    0.862
    IMP5              0.911    0.052   17.447    0.000    0.911    0.845
    IMP6              0.698    0.066   10.654    0.000    0.698    0.588
  AMB =~
    AMB6              0.798    0.061   13.073    0.000    0.798    0.691
    AMB7              0.904    0.054   16.801    0.000    0.904    0.826
    AMB8              0.940    0.049   19.352    0.000    0.940    0.906
    AMB9              0.844    0.052   16.194    0.000    0.844    0.806

Covariances:
                   Estimate  Std.Err  z-value  P(>|z|)   Std.lv  Std.all
  ARG ~~
    CSC               0.013    0.071    0.190    0.849    0.013    0.013
    FRU               0.036    0.073    0.495    0.621    0.036    0.036
    SEN               0.026    0.075    0.349    0.727    0.026    0.026
    SCE               0.228    0.065    3.480    0.001    0.228    0.228
    CHE               0.176    0.075    2.363    0.018    0.176    0.176
    ATT              -0.237    0.066   -3.585    0.000   -0.237   -0.237
    INT              -0.151    0.065   -2.331    0.020   -0.151   -0.151
    REC               0.101    0.069    1.473    0.141    0.101    0.101
    REP               0.066    0.072    0.912    0.362    0.066    0.066
    IMP              -0.125    0.066   -1.882    0.060   -0.125   -0.125
    AMB               0.312    0.062    5.069    0.000    0.312    0.312
  CSC ~~
    FRU               0.903    0.032   28.310    0.000    0.903    0.903
    SEN              -0.008    0.076   -0.109    0.913   -0.008   -0.008
    SCE               0.031    0.069    0.448    0.654    0.031    0.031
    CHE               0.151    0.076    1.984    0.047    0.151    0.151
    ATT               0.010    0.070    0.146    0.884    0.010    0.010
    INT              -0.102    0.067   -1.534    0.125   -0.102   -0.102
    REC               0.237    0.067    3.510    0.000    0.237    0.237
    REP               0.282    0.069    4.092    0.000    0.282    0.282
    IMP              -0.160    0.067   -2.399    0.016   -0.160   -0.160
    AMB               0.003    0.068    0.039    0.969    0.003    0.003
  FRU ~~
    SEN               0.121    0.077    1.562    0.118    0.121    0.121
    SCE               0.062    0.071    0.871    0.384    0.062    0.062
    CHE               0.234    0.077    3.052    0.002    0.234    0.234
    ATT              -0.012    0.072   -0.166    0.868   -0.012   -0.012
    INT              -0.027    0.069   -0.386    0.699   -0.027   -0.027
    REC               0.262    0.069    3.823    0.000    0.262    0.262
```


© 2018 Tous droits réservés.

lilliad.univ-lille.fr

```
    REP               0.253    0.072    3.530    0.000    0.253    0.253
    IMP              -0.010    0.070   -0.141    0.888   -0.010   -0.010
    AMB               0.044    0.070    0.636    0.525    0.044    0.044
  SEN ~~
    SCE               0.098    0.073    1.349    0.177    0.098    0.098
    CHE               0.243    0.079    3.093    0.002    0.243    0.243
    ATT               0.090    0.074    1.216    0.224    0.090    0.090
    INT               0.135    0.070    1.934    0.053    0.135    0.135
    REC               0.100    0.074    1.347    0.178    0.100    0.100
    REP               0.114    0.077    1.484    0.138    0.114    0.114
    IMP               0.103    0.072    1.436    0.151    0.103    0.103
    AMB               0.154    0.071    2.185    0.029    0.154    0.154
  SCE ~~
    CHE               0.285    0.070    4.047    0.000    0.285    0.285
    ATT              -0.250    0.064   -3.902    0.000   -0.250   -0.250
    INT              -0.169    0.063   -2.686    0.007   -0.169   -0.169
    REC               0.115    0.067    1.709    0.087    0.115    0.115
    REP               0.010    0.071    0.141    0.888    0.010    0.010
    IMP              -0.155    0.065   -2.399    0.016   -0.155   -0.155
    AMB               0.152    0.064    2.367    0.018    0.152    0.152
  CHE ~~
    ATT              -0.148    0.074   -1.985    0.047   -0.148   -0.148
    INT              -0.127    0.071   -1.786    0.074   -0.127   -0.127
    REC               0.235    0.073    3.215    0.001    0.235    0.235
    REP               0.317    0.074    4.310    0.000    0.317    0.317
    IMP              -0.286    0.069   -4.146    0.000   -0.286   -0.286
    AMB               0.177    0.071    2.481    0.013    0.177    0.177
  ATT ~~
    INT               0.592    0.046   13.005    0.000    0.592    0.592
    REC               0.020    0.069    0.288    0.773    0.020    0.020
    REP               0.060    0.071    0.843    0.399    0.060    0.060
    IMP               0.617    0.045   13.714    0.000    0.617    0.617
    AMB              -0.174    0.065   -2.698    0.007   -0.174   -0.174
  INT ~~
    REC              -0.009    0.066   -0.131    0.896   -0.009   -0.009
    REP              -0.017    0.068   -0.243    0.808   -0.017   -0.017
    IMP               0.577    0.045   12.909    0.000    0.577    0.577
    AMB              -0.105    0.063   -1.675    0.094   -0.105   -0.105
  REC ~~
    REP               0.697    0.046   15.292    0.000    0.697    0.697
    IMP               0.058    0.067    0.863    0.388    0.058    0.058
    AMB               0.125    0.066    1.903    0.057    0.125    0.125
  REP ~~
    IMP               0.019    0.070    0.268    0.788    0.019    0.019
    AMB               0.109    0.069    1.589    0.112    0.109    0.109
  IMP ~~
    AMB               0.056    0.064    0.874    0.382    0.056    0.056

Variances:
                   Estimate  Std.Err  z-value  P(>|z|)   Std.lv  Std.all
   .ARG2              0.524    0.070    7.523    0.000    0.524    0.450
   .ARG3              0.711    0.064   11.058    0.000    0.711    0.716
   .ARG4              0.272    0.082    3.331    0.001    0.272    0.226
   .CSC3              0.709    0.066   10.738    0.000    0.709    0.579
   .CSC5              1.204    0.104   11.559    0.000    1.204    0.762
   .CSC6              0.782    0.073   10.704    0.000    0.782    0.574
   .CSC7              0.553    0.053   10.345    0.000    0.553    0.521
   .CSC10             0.488    0.053    9.146    0.000    0.488    0.400
   .FRU5              0.341    0.043    7.960    0.000    0.341    0.363
   .FRU6              0.425    0.042   10.197    0.000    0.425    0.534
   .FRU7              0.741    0.066   11.240    0.000    0.741    0.703
   .FRU8              0.919    0.079   11.599    0.000    0.919    0.793
   .SEN3              0.632    0.088    7.179    0.000    0.632    0.502
   .SEN4              0.565    0.082    6.897    0.000    0.565    0.486
   .SEN5              0.704    0.074    9.492    0.000    0.704    0.641
   .SCE1              0.502    0.049   10.211    0.000    0.502    0.555
   .SCE2              0.170    0.053    3.234    0.001    0.170    0.176
   .SCE3              0.429    0.049    8.828    0.000    0.429    0.454
   .CHE1              0.288    0.034    8.381    0.000    0.288    0.561
   .CHE2              0.564    0.059    9.519    0.000    0.564    0.642
   .CHE3              0.460    0.061    7.520    0.000    0.460    0.508
   .ATP2              0.360    0.037    9.789    0.000    0.360    0.445
   .ATP3              0.281    0.035    7.939    0.000    0.281    0.312
   .ATP4              0.375    0.041    9.108    0.000    0.375    0.387
   .ATP5              0.614    0.055   11.072    0.000    0.614    0.631
   .INT1              0.429    0.039   10.989    0.000    0.429    0.462
   .INT2              0.103    0.026    3.927    0.000    0.103    0.107
```


© 2018 Tous droits réservés.
lilliad.univ-lille.fr

```
   .INT3              0.225    0.029    7.648    0.000    0.225    0.224
   .REC1              0.410    0.063    6.479    0.000    0.410    0.300
   .REC2              0.452    0.073    6.167    0.000    0.452    0.286
   .REC3              1.146    0.101   11.325    0.000    1.146    0.714
   .REP1              0.798    0.073   10.917    0.000    0.798    0.697
   .REP2              0.454    0.064    7.143    0.000    0.454    0.367
   .REP3              0.837    0.085    9.801    0.000    0.837    0.554
   .REP4              0.949    0.090   10.587    0.000    0.949    0.647
   .IMP1              0.543    0.049   11.060    0.000    0.543    0.538
   .IMP3              0.400    0.041    9.769    0.000    0.400    0.353
   .IMP4              0.360    0.043    8.372    0.000    0.360    0.258
   .IMP5              0.333    0.038    8.879    0.000    0.333    0.287
   .IMP6              0.922    0.080   11.489    0.000    0.922    0.654
   .AMB6              0.697    0.064   10.970    0.000    0.697    0.523
   .AMB7              0.381    0.042    9.153    0.000    0.381    0.318
   .AMB8              0.192    0.032    6.038    0.000    0.192    0.179
   .AMB9              0.385    0.040    9.621    0.000    0.385    0.351
    ARG               1.000                               1.000    1.000
    CSC               1.000                               1.000    1.000
    FRU               1.000                               1.000    1.000
    SEN               1.000                               1.000    1.000
    SCE               1.000                               1.000    1.000
    CHE               1.000                               1.000    1.000
    ATT               1.000                               1.000    1.000
    INT               1.000                               1.000    1.000
    REC               1.000                               1.000    1.000
    REP               1.000                               1.000    1.000
    IMP               1.000                               1.000    1.000
    AMB               1.000                               1.000    1.000

> residuals(fit, type = 'normalized')
$type
[1] "normalized"

$cov
       ARG2    ARG3    ARG4    CSC3    CSC5    CSC6    CSC7    CSC10   FRU5    FRU6    FRU7
FRU8    SEN3    SEN4    SEN5    SCE1    SCE2    SCE3    CHE1    CHE2    CHE3    ATP2    ATP3
ATP4
ARG2    0.000
ARG3   -0.438   0.000
ARG4    0.097 -0.053   0.000
CSC3    0.386   1.834   0.488   0.000
CSC5    0.662   2.286   0.435   0.740   0.000
CSC6    0.417   0.236   0.458   0.271   0.865   0.000
CSC7    0.173 -0.228   0.319 -0.617 -1.140   0.314   0.000
CSC10 -0.815 -0.504 -1.159 -0.572 -0.087 -0.274   0.676   0.000
FRU5   -1.566   0.259 -0.495   0.580 -0.188 -0.828   0.624   1.026   0.000
FRU6   -0.424   1.929   0.979 -0.271 -0.130 -0.660 -1.185 -0.262   0.250   0.000
FRU7    1.073 -0.175   1.002   0.739 -0.436   0.794 -0.202 -1.626 -0.983   0.837   0.000
FRU8   -1.122   0.400   0.102   0.783   0.921   0.750 -0.577 -1.126 -0.853 -0.699   3.531
0.000
SEN3   -0.104   0.904   0.020 -0.823   1.408 -1.668 -1.563 -0.872 -1.081 -0.158 -1.533
1.033   0.000
SEN4   -2.225   0.135 -0.164   1.613   1.436   1.617   1.179   0.027   0.279   0.854 -0.297
1.199   0.219   0.000
SEN5    0.586   1.237   1.002 -0.115   0.343 -0.804 -0.138 -0.101 -0.531   1.923   0.239 -
0.299 -0.403   0.039   0.000
SCE1   -0.730   3.049 -0.454   0.864   0.693   0.062 -1.835 -1.329   0.588   0.150 -1.057
0.099   1.388   0.683   1.559   0.000
SCE2    0.091   1.914 -0.528   1.115   1.043   0.864 -0.512 -1.033 -0.440 -0.450   0.236 -
0.829 -0.172 -0.413   0.955   0.070   0.000
SCE3    0.505   2.296 -0.169   1.174   0.983   0.469 -0.076 -0.244   0.712   1.507   1.648
0.857 -0.925 -1.379 -0.104 -0.366   0.028   0.000
CHE1   -0.938   0.283 -1.229   0.934   0.989   0.506   1.109   0.305   0.952   0.309   1.743
1.408   0.113   1.091   0.566 -1.191 -1.190   0.318   0.000
CHE2    0.813   1.753   0.697 -0.881   0.875 -0.007 -1.351 -0.733 -0.335 -1.644 -0.455 -
0.129 -0.079 -1.057 -2.068   2.748   2.354   2.306 -0.596   0.000
CHE3    0.479   1.601 -0.108   0.165 -0.968 -0.595   0.297 -0.279 -1.149 -0.642   1.616
0.437   0.388 -0.207   0.215 -1.119 -1.166 -0.021   0.407 -0.030   0.000
ATP2   -0.190 -1.858 -0.423 -0.284 -0.124 -1.581   0.620 -0.530 -1.666   0.178   0.334
0.140 -0.607 -0.428   0.361 -1.467   0.494 -0.468   2.854 -1.106   0.030   0.000
       ATP5    INT1    INT2    INT3    REC1    REC2    REC3    REP1    REP2    REP3    REP4
IMP1    IMP3    IMP4    IMP5    IMP6    AMB6    AMB7    AMB8    AMB9
ARG2
ARG3
ARG4
CSC3
```


© 2018 Tous droits réservés.

lilliad.univ-lille.fr

```
CSC5
CSC6
CSC7
CSC10
FRU5
FRU6
FRU7
FRU8
SEN3
SEN4
SEN5
SCE1
SCE2
SCE3
CHE1
CHE2
CHE3
ATP2
 [ getOption("max.print") est atteint -- 22 lignes omises ]

$mean
 ARG2  ARG3  ARG4  CSC3  CSC5  CSC6  CSC7 CSC10  FRU5  FRU6  FRU7  FRU8  SEN3  SEN4
SEN5  SCE1  SCE2  SCE3  CHE1  CHE2  CHE3  ATP2  ATP3  ATP4  ATP5  INT1  INT2  INT3
REC1
    0     0     0     0     0     0     0     0     0     0     0     0     0     0
0     0     0     0     0     0     0     0     0     0     0     0     0     0
 REC2  REC3  REP1  REP2  REP3  REP4  IMP1  IMP3  IMP4  IMP5  IMP6  AMB6  AMB7  AMB8
AMB9
    0     0     0     0     0     0     0     0     0     0     0     0     0     0
0

> modificationIndices(fit, sort.=TRUE, minimum.value=3)
       lhs op   rhs     mi    epc sepc.lv sepc.all sepc.nox
441    ATT =~  IMP1 43.951  0.442   0.442    0.440    0.440
482    INT =~  IMP1 42.908  0.395   0.395    0.393    0.393
1036  FRU7 ~~  FRU8 31.570  0.289   0.289    0.262    0.262
603    IMP =~  REP1 25.747 -0.296  -0.296   -0.276   -0.276
344    SCE =~  CHE2 18.644  0.250   0.250    0.267    0.267
521    REC =~  REP3 17.133  0.487   0.487    0.396    0.396
445    ATT =~  IMP6 16.898 -0.349  -0.349   -0.294   -0.294
428    ATT =~  CHE1 15.578  0.167   0.167    0.233    0.233
199    ARG =~  IMP1 14.817 -0.192  -0.192   -0.191   -0.191
1171  SEN5 ~~  ATP5 14.477 -0.164  -0.164   -0.159   -0.159
478    INT =~  REP1 14.447 -0.219  -0.219   -0.204   -0.204
431    ATT =~  INT1 14.332  0.217   0.217    0.226    0.226
494    REC =~  CSC3 13.696  0.224   0.224    0.203    0.203
933  CSC10 ~~  FRU7 13.627 -0.156  -0.156   -0.137   -0.137
931  CSC10 ~~  FRU5 13.600  0.132   0.132    0.123    0.123
586    IMP =~  SEN5 13.146  0.212   0.212    0.202    0.202
1520  REP1 ~~  REP3 13.139 -0.214  -0.214   -0.162   -0.162
1190  SEN5 ~~  AMB9 12.662 -0.129  -0.129   -0.117   -0.117
581    IMP =~  FRU6 12.239  0.162   0.162    0.182    0.182
1444  INT2 ~~  INT3 11.801  0.204   0.204    0.207    0.207
353    SCE =~  REC1 11.493  0.184   0.184    0.157    0.157
437    ATT =~  REP1 11.225 -0.200  -0.200   -0.187   -0.187
212    CSC =~  FRU6 11.118 -0.552  -0.552   -0.618   -0.618
535    REP =~  CSC3 11.102  0.211   0.211    0.190    0.190
211    CSC =~  FRU5 10.705  0.625   0.625    0.645    0.645
329    SCE =~  ARG3 10.599  0.186   0.186    0.186    0.186
1432  INT1 ~~  REP2 10.360  0.105   0.105    0.098    0.098
881   CSC6 ~~  REP1 10.342  0.163   0.163    0.130    0.130
806   CSC3 ~~  REP3 10.109  0.163   0.163    0.120    0.120
1413  ATP5 ~~  REP1  9.793  0.138   0.138    0.131    0.131
429    ATT =~  CHE2  9.623 -0.171  -0.171   -0.182   -0.182
1255  SCE3 ~~  INT3  9.596  0.070   0.070    0.071    0.071
652   ARG2 ~~  ARG4  9.423  0.570   0.570    0.482    0.482
1564  IMP1 ~~  IMP6  9.301 -0.137  -0.137   -0.115   -0.115
1519  REP1 ~~  REP2  9.201  0.167   0.167    0.140    0.140
314    SEN =~  REC3  9.063  0.230   0.230    0.181    0.181
400    CHE =~  REP4  8.986 -0.235  -0.235   -0.194   -0.194
1481  REC1 ~~  REP3  8.809  0.140   0.140    0.098    0.098
1525  REP1 ~~  IMP5  8.775 -0.106  -0.106   -0.092   -0.092
1533  REP2 ~~  IMP1  8.762  0.109   0.109    0.097    0.097
663   ARG2 ~~  SEN4  8.742 -0.124  -0.124   -0.106   -0.106
1300  CHE2 ~~  ATP4  8.708 -0.097  -0.097   -0.105   -0.105
567    REP =~  IMP6  8.513  0.187   0.187    0.157    0.157
911   CSC7 ~~  ATP5  8.491 -0.110  -0.110   -0.108   -0.108
```


© 2018 Tous droits réservés.
lilliad.univ-lille.fr

968	FRU5	~~	FRU7	8.397	-0.118	-0.118	-0.119	-0.119
395	CHE	=~	REC2	8.204	-0.194	-0.194	-0.155	-0.155
527	REC	=~	IMP6	8.165	0.178	0.178	0.150	0.150
394	CHE	=~	REC1	7.831	0.176	0.176	0.150	0.150
707	ARG3	~~	SCE1	7.818	0.106	0.106	0.112	0.112
562	REP	=~	REC3	7.767	0.334	0.334	0.264	0.264
354	SCE	=~	REC2	7.756	-0.163	-0.163	-0.130	-0.130
650	AMB	=~	IMP6	7.728	0.169	0.169	0.142	0.142
272	FRU	=~	REC2	7.675	-0.174	-0.174	-0.139	-0.139
1185	SEN5	~~	IMP5	7.673	0.097	0.097	0.086	0.086
1029	FRU6	~~	IMP4	7.648	0.080	0.080	0.076	0.076
310	SEN	=~	INT2	7.614	-0.102	-0.102	-0.104	-0.104
540	REP	=~	FRU5	7.570	-0.160	-0.160	-0.165	-0.165
192	ARG	=~	REC1	7.531	0.151	0.151	0.129	0.129
1586	IMP5	~~	AMB9	7.468	-0.072	-0.072	-0.063	-0.063
1561	IMP1	~~	IMP3	7.285	-0.089	-0.089	-0.084	-0.084
1188	SEN5	~~	AMB7	7.276	0.099	0.099	0.086	0.086
1214	SCE1	~~	IMP6	7.199	-0.115	-0.115	-0.102	-0.102
232	CSC	=~	REC2	7.175	-0.166	-0.166	-0.132	-0.132
979	FRU5	~~	ATP2	7.098	-0.070	-0.070	-0.080	-0.080
1430	INT1	~~	REC3	6.994	0.116	0.116	0.095	0.095
415	ATT	=~	CSC6	6.834	-0.159	-0.159	-0.136	-0.136
1289	CHE1	~~	IMP3	6.820	-0.064	-0.064	-0.084	-0.084
1427	INT1	~~	INT3	6.810	-0.085	-0.085	-0.088	-0.088
858	CSC6	~~	FRU5	6.666	-0.102	-0.102	-0.090	-0.090
863	CSC6	~~	SEN4	6.612	0.125	0.125	0.099	0.099
591	IMP	=~	CHE2	6.595	-0.145	-0.145	-0.155	-0.155
624	AMB	=~	SEN4	6.549	-0.157	-0.157	-0.145	-0.145
1312	CHE2	~~	IMP1	6.489	-0.093	-0.093	-0.099	-0.099
358	SCE	=~	REP3	6.438	0.165	0.165	0.134	0.134
775	ARG4	~~	AMB8	6.428	-0.068	-0.068	-0.060	-0.060
1477	REC1	~~	REC2	6.401	0.329	0.329	0.224	0.224
646	AMB	=~	IMP1	6.370	-0.120	-0.120	-0.119	-0.119
309	SEN	=~	INT1	6.348	0.119	0.119	0.124	0.124
1006	FRU6	~~	SEN5	6.310	0.094	0.094	0.100	0.100
600	IMP	=~	REC1	6.286	-0.132	-0.132	-0.113	-0.113
934	CSC10	~~	FRU8	6.202	-0.114	-0.114	-0.096	-0.096
1524	REP1	~~	IMP4	6.194	0.095	0.095	0.075	0.075
568	REP	=~	AMB6	6.154	0.142	0.142	0.123	0.123
1582	IMP5	~~	IMP6	6.152	0.100	0.100	0.078	0.078
1157	SEN4	~~	IMP6	6.146	-0.126	-0.126	-0.099	-0.099
1143	SEN4	~~	INT1	6.125	0.087	0.087	0.084	0.084
1025	FRU6	~~	REP3	6.094	0.100	0.100	0.091	0.091
1301	CHE2	~~	ATP5	6.058	0.095	0.095	0.103	0.103
580	IMP	=~	FRU5	6.017	-0.128	-0.128	-0.132	-0.132
1523	REP1	~~	IMP3	5.948	-0.092	-0.092	-0.081	-0.081
1347	ATP2	~~	INT1	5.939	0.063	0.063	0.073	0.073
1595	AMB7	~~	AMB9	5.930	-0.092	-0.092	-0.081	-0.081
585	IMP	=~	SEN4	5.902	-0.147	-0.147	-0.136	-0.136
1124	SEN3	~~	IMP3	5.874	0.091	0.091	0.076	0.076
193	ARG	=~	REC2	5.855	-0.144	-0.144	-0.115	-0.115
1147	SEN4	~~	REC2	5.757	-0.106	-0.106	-0.078	-0.078
894	CSC7	~~	CSC10	5.724	0.101	0.101	0.089	0.089
610	IMP	=~	AMB9	5.716	-0.101	-0.101	-0.097	-0.097
522	REC	=~	REP4	5.703	-0.275	-0.275	-0.227	-0.227
370	CHE	=~	ARG3	5.677	0.147	0.147	0.147	0.147
1166	SEN5	~~	CHE2	5.648	-0.103	-0.103	-0.105	-0.105
442	ATT	=~	IMP3	5.630	-0.147	-0.147	-0.138	-0.138
171	ARG	=~	CSC10	5.628	-0.131	-0.131	-0.119	-0.119
318	SEN	=~	REP4	5.593	-0.172	-0.172	-0.142	-0.142
1592	AMB6	~~	AMB8	5.569	-0.090	-0.090	-0.075	-0.075
1000	FRU5	~~	AMB8	5.564	-0.055	-0.055	-0.055	-0.055
360	SCE	=~	IMP1	5.523	-0.115	-0.115	-0.115	-0.115
1542	REP3	~~	REP4	5.512	0.156	0.156	0.105	0.105
1101	SEN3	~~	SEN4	5.506	0.383	0.383	0.317	0.317
902	CSC7	~~	SCE1	5.495	-0.081	-0.081	-0.083	-0.083
615	AMB	=~	CSC5	5.427	0.162	0.162	0.129	0.129
590	IMP	=~	CHE1	5.395	0.101	0.101	0.141	0.141
216	CSC	=~	SEN4	5.370	0.141	0.141	0.131	0.131
452	INT	=~	ARG4	5.355	0.133	0.133	0.121	0.121
564	REP	=~	IMP3	5.313	-0.106	-0.106	-0.100	-0.100
1276	CHE1	~~	ATP4	5.298	0.056	0.056	0.079	0.079
271	FRU	=~	REC1	5.296	0.134	0.134	0.115	0.115
543	REP	=~	FRU8	5.237	0.155	0.155	0.144	0.144
577	IMP	=~	CSC6	5.233	-0.138	-0.138	-0.118	-0.118
1102	SEN3	~~	SEN5	5.221	-0.265	-0.265	-0.225	-0.225
411	ATT	=~	ARG3	5.198	-0.131	-0.131	-0.131	-0.131

© 2018 Tous droits réservés.
lilliad.univ-lille.fr

```
1148  SEN4 ~~  REC3  5.191  0.130   0.130    0.095    0.095
1435  INT1 ~~  IMP1  5.174  0.069   0.069    0.072    0.072
1180  SEN5 ~~  REP3  5.166  0.120   0.120    0.093    0.093
618    AMB =~ CSC10  5.157 -0.121  -0.121   -0.109   -0.109
 [ getOption("max.print") est atteint -- 144 lignes omises ]
>

> ful.model <- 'ARG =~ ARG2+ARG3+ARG4
+ CSC  =~CSC3+CSC5+CSC6+CSC7+CSC10
+ FRU =~FRU5+FRU6+FRU7+FRU8
+ SEN  =~SEN3+SEN4+SEN5
+ SCE =~SCE1+SCE2+SCE3
+ CHE =~CHE1+CHE3
+ ATT =~ATP2+ATP3+ATP4+ATP5
+ INT=~INT1+INT2+INT3
+ REC=~REC1+REC2+REC3
+ REP=~REP2+REP3+REP4
+ IMP=~IMP3+IMP4+IMP5+IMP6
+ AMB =~ AMB6 + AMB7+ AMB8+ AMB9'
> fit <- cfa(ful.model, data=df396[101:396,],std.lv=TRUE,estimator="ML")
> summary(fit, fit.measures=TRUE, standardized=TRUE)
lavaan (0.5-23.1097) converged normally after  40 iterations

  Number of observations                           296

  Estimator                                         ML
  Minimum Function Test Statistic             1099.115
  Degrees of freedom                               713
  P-value (Chi-square)                           0.000

Model test baseline model:

  Minimum Function Test Statistic             5952.549
  Degrees of freedom                               820
  P-value                                        0.000

User model versus baseline model:

  Comparative Fit Index (CFI)                    0.925
  Tucker-Lewis Index (TLI)                       0.913

Loglikelihood and Information Criteria:

  Loglikelihood user model (H0)             -15435.238
  Loglikelihood unrestricted model (H1)     -14885.681

  Number of free parameters                        148
  Akaike (AIC)                               31166.477
  Bayesian (BIC)                             31712.650
  Sample-size adjusted Bayesian (BIC)        31243.294

Root Mean Square Error of Approximation:

  RMSEA                                          0.043
  90 Percent Confidence Interval          0.038  0.048
  P-value RMSEA <= 0.05                          0.993

Standardized Root Mean Square Residual:

  SRMR                                           0.055

Parameter Estimates:

  Information                                 Expected
  Standard Errors                             Standard

Latent Variables:
                   Estimate  Std.Err  z-value  P(>|z|)   Std.lv  Std.all
  ARG =~
    ARG2              0.799    0.063   12.596    0.000    0.799    0.741
    ARG3              0.531    0.059    8.952    0.000    0.531    0.533
    ARG4              0.965    0.064   14.963    0.000    0.965    0.880
  CSC =~
    CSC3              0.718    0.061   11.759    0.000    0.718    0.649
    CSC5              0.614    0.074    8.351    0.000    0.614    0.488
    CSC6              0.761    0.064   11.807    0.000    0.761    0.651
    CSC7              0.714    0.056   12.778    0.000    0.714    0.692
```


© 2018 Tous droits réservés.
lilliad.univ-lille.fr

```
    CSC10             0.857    0.057   14.910    0.000    0.857    0.776
  FRU =~
    FRU5              0.773    0.051   15.145    0.000    0.773    0.797
    FRU6              0.610    0.049   12.426    0.000    0.610    0.683
    FRU7              0.560    0.059    9.423    0.000    0.560    0.546
    FRU8              0.490    0.064    7.650    0.000    0.490    0.455
  SEN =~
    SEN3              0.788    0.072   10.957    0.000    0.788    0.702
    SEN4              0.776    0.069   11.197    0.000    0.776    0.720
    SEN5              0.630    0.066    9.495    0.000    0.630    0.601
  SCE =~
    SCE1              0.633    0.053   11.893    0.000    0.633    0.666
    SCE2              0.896    0.052   17.076    0.000    0.896    0.912
    SCE3              0.715    0.054   13.317    0.000    0.715    0.736
  CHE =~
    CHE1              0.546    0.056    9.755    0.000    0.546    0.761
    CHE3              0.614    0.069    8.839    0.000    0.614    0.645
  ATT =~
    ATP2              0.671    0.047   14.181    0.000    0.671    0.746
    ATP3              0.785    0.048   16.375    0.000    0.785    0.827
    ATP4              0.772    0.051   15.186    0.000    0.772    0.784
    ATP5              0.599    0.055   10.837    0.000    0.599    0.607
  INT =~
    INT1              0.706    0.049   14.304    0.000    0.706    0.733
    INT2              0.926    0.044   20.828    0.000    0.926    0.945
    INT3              0.883    0.047   18.609    0.000    0.883    0.881
  REC =~
    REC1              0.994    0.061   16.313    0.000    0.994    0.850
    REC2              1.046    0.066   15.849    0.000    1.046    0.831
    REC3              0.675    0.073    9.189    0.000    0.675    0.533
  REP =~
    REP2              0.812    0.064   12.742    0.000    0.812    0.730
    REP3              0.908    0.070   12.918    0.000    0.908    0.739
    REP4              0.715    0.072    9.907    0.000    0.715    0.590
  IMP =~
    IMP3              0.872    0.053   16.574    0.000    0.872    0.820
    IMP4              1.008    0.057   17.583    0.000    1.008    0.853
    IMP5              0.919    0.052   17.563    0.000    0.919    0.852
    IMP6              0.723    0.065   11.068    0.000    0.723    0.609
  AMB =~
    AMB6              0.798    0.061   13.071    0.000    0.798    0.691
    AMB7              0.905    0.054   16.806    0.000    0.905    0.826
    AMB8              0.940    0.049   19.339    0.000    0.940    0.906
    AMB9              0.844    0.052   16.201    0.000    0.844    0.806

Covariances:
                   Estimate  Std.Err  z-value  P(>|z|)   Std.lv  Std.all
  ARG ~~
    CSC               0.013    0.071    0.187    0.852    0.013    0.013
    FRU               0.036    0.073    0.500    0.617    0.036    0.036
    SEN               0.026    0.075    0.347    0.729    0.026    0.026
    SCE               0.227    0.065    3.471    0.001    0.227    0.227
    CHE               0.115    0.077    1.495    0.135    0.115    0.115
    ATT              -0.237    0.066   -3.583    0.000   -0.237   -0.237
    INT              -0.151    0.065   -2.326    0.020   -0.151   -0.151
    REC               0.108    0.069    1.568    0.117    0.108    0.108
    REP               0.082    0.073    1.116    0.265    0.082    0.082
    IMP              -0.096    0.067   -1.427    0.154   -0.096   -0.096
    AMB               0.312    0.062    5.072    0.000    0.312    0.312
  CSC ~~
    FRU               0.903    0.032   28.307    0.000    0.903    0.903
    SEN              -0.007    0.076   -0.093    0.926   -0.007   -0.007
    SCE               0.031    0.069    0.446    0.655    0.031    0.031
    CHE               0.186    0.077    2.412    0.016    0.186    0.186
    ATT               0.010    0.070    0.145    0.885    0.010    0.010
    INT              -0.102    0.067   -1.531    0.126   -0.102   -0.102
    REC               0.242    0.067    3.606    0.000    0.242    0.242
    REP               0.284    0.071    4.028    0.000    0.284    0.284
    IMP              -0.168    0.067   -2.504    0.012   -0.168   -0.168
    AMB               0.002    0.068    0.035    0.972    0.002    0.002
  FRU ~~
    SEN               0.122    0.077    1.574    0.115    0.122    0.122
    SCE               0.060    0.071    0.851    0.395    0.060    0.060
    CHE               0.275    0.077    3.574    0.000    0.275    0.275
    ATT              -0.012    0.072   -0.170    0.865   -0.012   -0.012
    INT              -0.027    0.069   -0.385    0.700   -0.027   -0.027
    REC               0.268    0.068    3.918    0.000    0.268    0.268
```


© 2018 Tous droits réservés.
lilliad.univ-lille.fr

```
    REP               0.264    0.073    3.602    0.000    0.264    0.264
    IMP              -0.011    0.070   -0.162    0.871   -0.011   -0.011
    AMB               0.044    0.070    0.638    0.523    0.044    0.044
  SEN ~~
    SCE               0.098    0.073    1.351    0.177    0.098    0.098
    CHE               0.280    0.079    3.528    0.000    0.280    0.280
    ATT               0.090    0.074    1.219    0.223    0.090    0.090
    INT               0.135    0.070    1.936    0.053    0.135    0.135
    REC               0.102    0.074    1.378    0.168    0.102    0.102
    REP               0.094    0.079    1.194    0.232    0.094    0.094
    IMP               0.097    0.072    1.352    0.176    0.097    0.097
    AMB               0.153    0.071    2.172    0.030    0.153    0.153
  SCE ~~
    CHE               0.180    0.074    2.430    0.015    0.180    0.180
    ATT              -0.249    0.064   -3.892    0.000   -0.249   -0.249
    INT              -0.169    0.063   -2.680    0.007   -0.169   -0.169
    REC               0.122    0.067    1.825    0.068    0.122    0.122
    REP               0.037    0.072    0.512    0.609    0.037    0.037
    IMP              -0.137    0.065   -2.111    0.035   -0.137   -0.137
    AMB               0.151    0.064    2.362    0.018    0.151    0.151
  CHE ~~
    ATT              -0.032    0.077   -0.421    0.674   -0.032   -0.032
    INT              -0.089    0.073   -1.220    0.222   -0.089   -0.089
    REC               0.258    0.074    3.497    0.000    0.258    0.258
    REP               0.328    0.077    4.257    0.000    0.328    0.328
    IMP              -0.212    0.073   -2.909    0.004   -0.212   -0.212
    AMB               0.135    0.073    1.835    0.067    0.135    0.135
  ATT ~~
    INT               0.592    0.046   12.993    0.000    0.592    0.592
    REC               0.016    0.069    0.226    0.821    0.016    0.016
    REP               0.086    0.073    1.178    0.239    0.086    0.086
    IMP               0.574    0.048   11.913    0.000    0.574    0.574
    AMB              -0.174    0.065   -2.701    0.007   -0.174   -0.174
  INT ~~
    REC              -0.010    0.066   -0.159    0.873   -0.010   -0.010
    REP               0.032    0.070    0.454    0.650    0.032    0.032
    IMP               0.537    0.047   11.316    0.000    0.537    0.537
    AMB              -0.105    0.063   -1.674    0.094   -0.105   -0.105
  REC ~~
    REP               0.718    0.046   15.558    0.000    0.718    0.718
    IMP               0.053    0.067    0.792    0.428    0.053    0.053
    AMB               0.125    0.066    1.904    0.057    0.125    0.125
  REP ~~
    IMP               0.076    0.071    1.061    0.289    0.076    0.076
    AMB               0.129    0.070    1.841    0.066    0.129    0.129
  IMP ~~
    AMB               0.075    0.065    1.165    0.244    0.075    0.075

Variances:
                   Estimate  Std.Err  z-value  P(>|z|)   Std.lv  Std.all
   .ARG2              0.525    0.070    7.524    0.000    0.525    0.451
   .ARG3              0.711    0.064   11.061    0.000    0.711    0.716
   .ARG4              0.270    0.082    3.299    0.001    0.270    0.225
   .CSC3              0.709    0.066   10.735    0.000    0.709    0.579
   .CSC5              1.204    0.104   11.558    0.000    1.204    0.762
   .CSC6              0.785    0.073   10.719    0.000    0.785    0.576
   .CSC7              0.553    0.053   10.348    0.000    0.553    0.521
   .CSC10             0.486    0.053    9.127    0.000    0.486    0.398
   .FRU5              0.342    0.043    7.996    0.000    0.342    0.365
   .FRU6              0.424    0.042   10.197    0.000    0.424    0.533
   .FRU7              0.740    0.066   11.239    0.000    0.740    0.702
   .FRU8              0.918    0.079   11.600    0.000    0.918    0.793
   .SEN3              0.639    0.087    7.307    0.000    0.639    0.507
   .SEN4              0.561    0.082    6.857    0.000    0.561    0.482
   .SEN5              0.702    0.074    9.482    0.000    0.702    0.639
   .SCE1              0.503    0.049   10.198    0.000    0.503    0.557
   .SCE2              0.163    0.054    3.033    0.002    0.163    0.169
   .SCE3              0.433    0.049    8.833    0.000    0.433    0.459
   .CHE1              0.216    0.051    4.258    0.000    0.216    0.420
   .CHE3              0.529    0.074    7.127    0.000    0.529    0.584
   .ATP2              0.358    0.037    9.738    0.000    0.358    0.443
   .ATP3              0.284    0.036    7.965    0.000    0.284    0.316
   .ATP4              0.373    0.041    9.054    0.000    0.373    0.385
   .ATP5              0.614    0.056   11.063    0.000    0.614    0.631
   .INT1              0.430    0.039   10.988    0.000    0.430    0.463
   .INT2              0.102    0.026    3.858    0.000    0.102    0.106
   .INT3              0.226    0.030    7.605    0.000    0.226    0.224
```


© 2018 Tous droits réservés.
lilliad.univ-lille.fr

```
   .REC1              0.378    0.063    5.980    0.000    0.378    0.277
   .REC2              0.488    0.073    6.669    0.000    0.488    0.309
   .REC3              1.149    0.101   11.334    0.000    1.149    0.716
   .REP2              0.578    0.070    8.277    0.000    0.578    0.467
   .REP3              0.686    0.085    8.075    0.000    0.686    0.454
   .REP4              0.956    0.092   10.399    0.000    0.956    0.652
   .IMP3              0.371    0.040    9.179    0.000    0.371    0.328
   .IMP4              0.381    0.046    8.255    0.000    0.381    0.273
   .IMP5              0.318    0.038    8.276    0.000    0.318    0.274
   .IMP6              0.888    0.078   11.338    0.000    0.888    0.629
   .AMB6              0.697    0.064   10.969    0.000    0.697    0.523
   .AMB7              0.380    0.042    9.145    0.000    0.380    0.317
   .AMB8              0.193    0.032    6.053    0.000    0.193    0.179
   .AMB9              0.385    0.040    9.613    0.000    0.385    0.351
    ARG               1.000                               1.000    1.000
    CSC               1.000                               1.000    1.000
    FRU               1.000                               1.000    1.000
    SEN               1.000                               1.000    1.000
    SCE               1.000                               1.000    1.000
    CHE               1.000                               1.000    1.000
    ATT               1.000                               1.000    1.000
    INT               1.000                               1.000    1.000
    REC               1.000                               1.000    1.000
    REP               1.000                               1.000    1.000
    IMP               1.000                               1.000    1.000
    AMB               1.000                               1.000    1.000

> residuals(fit, type = 'normalized')
$type
[1] "normalized"

$cov
       ARG2    ARG3    ARG4    CSC3    CSC5    CSC6    CSC7    CSC10   FRU5    FRU6    FRU7
FRU8    SEN3    SEN4    SEN5    SCE1    SCE2    SCE3    CHE1    CHE3    ATP2    ATP3    ATP4
ATP5
ARG2    0.000
ARG3   -0.427   0.000
ARG4    0.094  -0.052   0.000
CSC3    0.388   1.836   0.490   0.000
CSC5    0.664   2.287   0.437   0.735   0.000
CSC6    0.419   0.238   0.461   0.284   0.877   0.000
CSC7    0.175  -0.227   0.321  -0.620  -1.139   0.335   0.000
CSC10  -0.812  -0.502  -1.156  -0.587  -0.095  -0.263   0.668   0.000
FRU5   -1.569   0.257  -0.499   0.583  -0.183  -0.799   0.635   1.025   0.000
FRU6   -0.427   1.927   0.975  -0.281  -0.134  -0.647  -1.188  -0.276   0.253   0.000
FRU7    1.070  -0.177   0.999   0.727  -0.443   0.800  -0.209  -1.644  -0.985   0.823   0.000
FRU8   -1.124   0.398   0.099   0.776   0.918   0.758  -0.580  -1.137  -0.852  -0.707   3.522
0.000
SEN3   -0.101   0.906   0.023  -0.833   1.400  -1.678  -1.574  -0.884  -1.082  -0.161  -1.536
1.031   0.000
SEN4   -2.224   0.135  -0.164   1.604   1.429   1.608   1.168   0.016   0.267   0.841  -0.308
1.190   0.231   0.000
SEN5    0.587   1.238   1.003  -0.123   0.337  -0.812  -0.146  -0.110  -0.540   1.914   0.231  -
0.305  -0.381  -0.003   0.000
SCE1   -0.716   3.059  -0.441   0.866   0.694   0.065  -1.833  -1.327   0.604   0.163  -1.048
0.107   1.395   0.682   1.559   0.000
SCE2    0.093   1.916  -0.530   1.115   1.043   0.865  -0.511  -1.033  -0.424  -0.437   0.246  -
0.821  -0.170  -0.421   0.949   0.051   0.000
SCE3    0.525   2.310  -0.150   1.176   0.985   0.473  -0.074  -0.241   0.730   1.522   1.660
0.867  -0.916  -1.378  -0.103  -0.319   0.028   0.000
CHE1   -0.563   0.553  -0.786   0.477   0.645   0.051   0.624  -0.243   0.212  -0.333   1.233
0.982  -0.501   0.449   0.029  -0.598  -0.399   0.971   0.000
CHE3    1.107   2.051   0.637   0.012  -1.084  -0.746   0.135  -0.464  -1.336  -0.806   1.486
0.327   0.279  -0.339   0.108  -0.162   0.121   1.034   0.000   0.000
ATP2   -0.188  -1.857  -0.416  -0.283  -0.124  -1.581   0.621  -0.530  -1.664   0.180   0.336
0.142  -0.607  -0.436   0.356  -1.475   0.502  -0.481   1.921  -1.026   0.000
ATP3   -0.512  -1.461   0.856   0.289   0.146  -0.841   1.336   0.936   0.290   0.808   0.440
0.056  -0.162   0.573   1.130   0.383   0.830   0.229  -0.145  -2.656   0.277   0.000
ATP4    0.081  -0.672   1.345  -0.183  -0.652  -1.989   0.931   1.105  -0.174   0.554   0.244  -
1.067  -0.505   0.134   1.115  -1.418  -0.575  -1.196   1.809  -0.545  -0.428   0.006   0.000
ATP5   -1.049  -1.329  -1.397  -0.707  -0.473  -1.577  -1.497  -0.189  -0.020   0.219   0.299  -
0.762  -1.184  -0.020  -2.240  -0.799   0.275  -0.504   0.750  -2.115  -0.113  -0.453   0.750
0.000
       INT1    INT2    INT3    REC1    REC2    REC3    REP2    REP3    REP4    IMP3    IMP4
IMP5    IMP6    AMB6    AMB7    AMB8    AMB9
ARG2
ARG3
```


© 2018 Tous droits réservés.

lilliad.univ-lille.fr

```
ARG4
CSC3
CSC5
CSC6
CSC7
CSC10
FRU5
FRU6
FRU7
FRU8
SEN3
SEN4
SEN5
SCE1
SCE2
SCE3
CHE1
CHE3
ATP2
ATP3
ATP4
ATP5
 [ getOption("max.print") est atteint -- 17 lignes omises ]

$mean
 ARG2  ARG3  ARG4  CSC3  CSC5  CSC6  CSC7 CSC10  FRU5  FRU6  FRU7  FRU8  SEN3  SEN4
SEN5  SCE1  SCE2  SCE3  CHE1  CHE3  ATP2  ATP3  ATP4  ATP5  INT1  INT2  INT3  REC1
REC2
    0     0     0     0     0     0     0     0     0     0     0     0     0     0
0     0     0     0     0     0     0     0     0     0     0     0     0     0
 REC3  REP2  REP3  REP4  IMP3  IMP4  IMP5  IMP6  AMB6  AMB7  AMB8  AMB9
    0     0     0     0     0     0     0     0     0     0     0     0

> modificationIndices(fit, sort.=TRUE, minimum.value=3)
       lhs op   rhs     mi    epc sepc.lv sepc.all sepc.nox
967   FRU7 ~~  FRU8 31.464  0.288   0.288    0.261    0.261
417    ATT =~  IMP4 15.977  0.253   0.253    0.214    0.214
503    REP =~  CSC3 14.870  0.247   0.247    0.223    0.223
465    REC =~  CSC3 14.307  0.230   0.230    0.207    0.207
407    ATT =~  INT1 14.300  0.217   0.217    0.225    0.225
1089  SEN5 ~~  ATP5 14.022 -0.162  -0.162   -0.156   -0.156
871  CSC10 ~~  FRU5 13.950  0.133   0.133    0.124    0.124
419    ATT =~  IMP6 13.691 -0.295  -0.295   -0.248   -0.248
873  CSC10 ~~  FRU7 13.685 -0.156  -0.156   -0.137   -0.137
547    IMP =~  FRU6 13.455  0.171   0.171    0.192    0.192
1106  SEN5 ~~  AMB9 12.746 -0.129  -0.129   -0.117   -0.117
552    IMP =~  SEN5 12.230  0.205   0.205    0.195    0.195
1312  INT2 ~~  INT3 11.595  0.209   0.209    0.212    0.212
203    CSC =~  FRU6 11.378 -0.556  -0.556   -0.623   -0.623
202    CSC =~  FRU5 11.204  0.636   0.636    0.656    0.656
334    SCE =~  REC1 10.970  0.181   0.181    0.155    0.155
311    SCE =~  ARG3 10.416  0.184   0.184    0.184    0.184
1377  REP2 ~~  REP3 10.409 -0.277  -0.277   -0.203   -0.203
406    ATT =~  CHE3 10.247 -0.180  -0.180   -0.189   -0.189
405    ATT =~  CHE1 10.247  0.160   0.160    0.224    0.224
533    REP =~  IMP6 10.111  0.204   0.204    0.172    0.172
1164  SCE3 ~~  INT3  9.755  0.070   0.070    0.072    0.072
1101  SEN5 ~~  IMP5  9.675  0.109   0.109    0.096    0.096
491    REC =~  REP4  9.338 -0.394  -0.394   -0.325   -0.325
613   ARG2 ~~  ARG4  9.126  0.565   0.565    0.478    0.478
624   ARG2 ~~  SEN4  8.811 -0.124  -0.124   -0.107   -0.107
298    SEN =~  REC3  8.713  0.225   0.225    0.178    0.178
853   CSC7 ~~  ATP5  8.578 -0.111  -0.111   -0.109   -0.109
495    REC =~  IMP6  8.548  0.180   0.180    0.152    0.152
1301  INT1 ~~  REP2  8.414  0.100   0.100    0.094    0.094
905   FRU5 ~~  FRU7  8.374 -0.118  -0.118   -0.118   -0.118
508    REP =~  FRU5  8.362 -0.172  -0.172   -0.177   -0.177
1421  IMP5 ~~  AMB9  8.301 -0.076  -0.076   -0.067   -0.067
1127  SCE1 ~~  IMP6  8.166 -0.121  -0.121   -0.107   -0.107
665   ARG3 ~~  SCE1  7.931  0.107   0.107    0.113    0.113
756   CSC3 ~~  REP3  7.916  0.140   0.140    0.103    0.103
529    REP =~  REC3  7.691  0.360   0.360    0.284    0.284
294    SEN =~  INT2  7.647 -0.102  -0.102   -0.105   -0.105
335    SCE =~  REC2  7.452 -0.159  -0.159   -0.126   -0.126
915   FRU5 ~~  ATP2  7.374 -0.071  -0.071   -0.082   -0.082
1104  SEN5 ~~  AMB7  7.365  0.099   0.099    0.086    0.086
185    ARG =~  REC1  7.191  0.149   0.149    0.128    0.128
```


© 2018 Tous droits réservés.
lilliad.univ-lille.fr

1300	INT1	~~	REC3	7.084	0.117	0.117	0.096	0.096
392	ATT	=~	CSC6	6.883	-0.160	-0.160	-0.137	-0.137
809	CSC6	~~	SEN4	6.853	0.127	0.127	0.101	0.101
259	FRU	=~	REC2	6.807	-0.163	-0.163	-0.130	-0.130
1297	INT1	~~	INT3	6.788	-0.087	-0.087	-0.090	-0.090
490	REC	=~	REP3	6.754	0.391	0.391	0.318	0.318
588	AMB	=~	SEN4	6.614	-0.158	-0.158	-0.146	-0.146
611	AMB	=~	IMP6	6.601	0.154	0.154	0.130	0.130
338	SCE	=~	REP3	6.561	0.173	0.173	0.141	0.141
804	CSC6	~~	FRU5	6.531	-0.101	-0.101	-0.090	-0.090
1341	REC1	~~	REC2	6.496	0.331	0.331	0.225	0.225
551	IMP	=~	SEN4	6.466	-0.154	-0.154	-0.143	-0.143
374	CHE	=~	REC2	6.451	-0.176	-0.176	-0.140	-0.140
727	ARG4	~~	AMB8	6.436	-0.068	-0.068	-0.060	-0.060
379	CHE	=~	IMP3	6.422	-0.128	-0.128	-0.120	-0.120
534	REP	=~	AMB6	6.368	0.147	0.147	0.127	0.127
222	CSC	=~	REC2	6.362	-0.155	-0.155	-0.123	-0.123
293	SEN	=~	INT1	6.326	0.119	0.119	0.123	0.123
940	FRU6	~~	SEN5	6.263	0.093	0.093	0.099	0.099
1430	AMB7	~~	AMB9	6.149	-0.094	-0.094	-0.082	-0.082
874	CSC10	~~	FRU8	6.147	-0.113	-0.113	-0.095	-0.095
960	FRU6	~~	IMP4	6.142	0.073	0.073	0.070	0.070
1064	SEN4	~~	INT1	6.133	0.087	0.087	0.084	0.084
376	CHE	=~	REP2	6.055	0.185	0.185	0.166	0.166
546	IMP	=~	FRU5	6.038	-0.128	-0.128	-0.133	-0.133
1015	FRU8	~~	REP2	6.015	0.122	0.122	0.102	0.102
1225	ATP2	~~	INT1	5.997	0.064	0.064	0.074	0.074
957	FRU6	~~	REP3	5.971	0.097	0.097	0.088	0.088
378	CHE	=~	REP4	5.971	-0.201	-0.201	-0.166	-0.166
1076	SEN4	~~	IMP6	5.737	-0.120	-0.120	-0.094	-0.094
165	ARG	=~	CSC10	5.693	-0.132	-0.132	-0.119	-0.119
574	IMP	=~	AMB9	5.682	-0.101	-0.101	-0.097	-0.097
565	IMP	=~	REC1	5.672	-0.127	-0.127	-0.109	-0.109
837	CSC7	~~	CSC10	5.633	0.100	0.100	0.088	0.088
1026	SEN3	~~	SEN4	5.619	0.371	0.371	0.307	0.307
186	ARG	=~	REC2	5.606	-0.140	-0.140	-0.112	-0.112
934	FRU5	~~	AMB8	5.583	-0.055	-0.055	-0.055	-0.055
367	CHE	=~	ATP3	5.559	-0.111	-0.111	-0.117	-0.117
1235	ATP2	~~	IMP4	5.544	0.065	0.065	0.062	0.062
1193	CHE1	~~	IMP3	5.529	-0.058	-0.058	-0.075	-0.075
1046	SEN3	~~	IMP3	5.467	0.087	0.087	0.073	0.073
845	CSC7	~~	SCE1	5.466	-0.081	-0.081	-0.083	-0.083
579	AMB	=~	CSC5	5.440	0.162	0.162	0.129	0.129
426	INT	=~	ARG4	5.439	0.134	0.134	0.122	0.122
1427	AMB6	~~	AMB8	5.401	-0.089	-0.089	-0.074	-0.074
1069	SEN4	~~	REC3	5.267	0.131	0.131	0.096	0.096
207	CSC	=~	SEN4	5.223	0.140	0.140	0.129	0.129
582	AMB	=~	CSC10	5.220	-0.121	-0.121	-0.110	-0.110
1345	REC1	~~	REP4	5.202	-0.112	-0.112	-0.079	-0.079
408	ATT	=~	INT2	5.189	-0.116	-0.116	-0.118	-0.118
388	ATT	=~	ARG3	5.171	-0.130	-0.130	-0.131	-0.131
1068	SEN4	~~	REC2	5.133	-0.101	-0.101	-0.074	-0.074
373	CHE	=~	REC1	5.090	0.147	0.147	0.126	0.126
429	INT	=~	CSC6	5.007	-0.132	-0.132	-0.113	-0.113
301	SEN	=~	REP4	4.995	-0.166	-0.166	-0.137	-0.137
496	REC	=~	AMB6	4.958	0.124	0.124	0.107	0.107
339	SCE	=~	REP4	4.950	-0.150	-0.150	-0.124	-0.124
1261	ATP4	~~	ATP5	4.916	0.080	0.080	0.082	0.082
910	FRU5	~~	SCE1	4.909	0.066	0.066	0.071	0.071
1233	ATP2	~~	REP4	4.881	0.087	0.087	0.080	0.080
924	FRU5	~~	REC3	4.816	-0.096	-0.096	-0.078	-0.078
654	ARG3	~~	CSC5	4.761	0.124	0.124	0.099	0.099
683	ARG3	~~	IMP3	4.730	-0.076	-0.076	-0.071	-0.071
438	INT	=~	SEN5	4.721	0.126	0.126	0.120	0.120
470	REC	=~	FRU5	4.703	-0.123	-0.123	-0.126	-0.126
906	FRU5	~~	FRU8	4.703	-0.092	-0.092	-0.089	-0.089
543	IMP	=~	CSC6	4.671	-0.132	-0.132	-0.113	-0.113
358	CHE	=~	FRU7	4.634	0.145	0.145	0.141	0.141
609	AMB	=~	IMP4	4.633	-0.100	-0.100	-0.084	-0.084
425	INT	=~	ARG3	4.613	-0.116	-0.116	-0.116	-0.116
258	FRU	=~	REC1	4.547	0.126	0.126	0.108	0.108
1342	REC1	~~	REC3	4.511	-0.138	-0.138	-0.093	-0.093
181	ARG	=~	ATP5	4.491	-0.116	-0.116	-0.117	-0.117
767	CSC5	~~	CSC7	4.476	-0.113	-0.113	-0.087	-0.087
1355	REC2	~~	REP2	4.460	0.099	0.099	0.071	0.071
317	SCE	=~	CSC10	4.432	-0.114	-0.114	-0.103	-0.103
935	FRU5	~~	AMB9	4.296	0.056	0.056	0.055	0.055

© 2018 Tous droits réservés.
lilliad.univ-lille.fr

```
410    ATT =~  REC1  4.287 -0.112  -0.112   -0.096   -0.096
971   FRU7 ~~  SCE1  4.273 -0.080  -0.080   -0.082   -0.082
206    CSC =~  SEN3  4.255 -0.130  -0.130   -0.116   -0.116
1027  SEN3 ~~  SEN5  4.251 -0.229  -0.229   -0.195   -0.195
1344  REC1 ~~  REP3  4.224  0.098   0.098    0.069    0.069
312    SCE =~  ARG4  4.224 -0.127  -0.127   -0.116   -0.116
 [ getOption("max.print") est atteint -- 99 lignes omises ]
>

> # M3
> ful.model <- 'ARG =~ ARG2+ARG3+ARG4
+ CSC  =~CSC3+CSC4+CSC5+CSC9
+ FRU =~FRU5+FRU6+FRU7+FRU8
+ SEN  =~SEN3+SEN4+SEN5
+ SCE =~SCE1+SCE2+SCE3
+ CHE =~CHE1+CHE3
+ ATT =~ATP2+ATP3+ATP4+ATP5
+ INT=~INT1+INT2+INT3
+ REC=~REC1+REC2+REC3
+ REP=~REP2+REP3+REP4
+ IMP=~IMP3+IMP4+IMP5+IMP6
+ AMB =~ AMB6 + AMB7+ AMB8+ AMB9'
> fit <- cfa(ful.model, data=df396[101:396,],std.lv=TRUE,estimator="ML")
> summary(fit, fit.measures=TRUE, standardized=TRUE)
lavaan (0.5-23.1097) converged normally after  41 iterations

  Number of observations                           296

  Estimator                                         ML
  Minimum Function Test Statistic             1012.857
  Degrees of freedom                               674
  P-value (Chi-square)                           0.000

Model test baseline model:

  Minimum Function Test Statistic             5697.897
  Degrees of freedom                               780
  P-value                                        0.000

User model versus baseline model:

  Comparative Fit Index (CFI)                    0.931
  Tucker-Lewis Index (TLI)                       0.920

Loglikelihood and Information Criteria:

  Loglikelihood user model (H0)             -15103.596
  Loglikelihood unrestricted model (H1)     -14597.168

  Number of free parameters                        146
  Akaike (AIC)                               30499.193
  Bayesian (BIC)                             31037.985
  Sample-size adjusted Bayesian (BIC)        30574.972

Root Mean Square Error of Approximation:

  RMSEA                                          0.041
  90 Percent Confidence Interval          0.036  0.046
  P-value RMSEA <= 0.05                          0.998

Standardized Root Mean Square Residual:

  SRMR                                           0.052

Parameter Estimates:

  Information                                 Expected
  Standard Errors                             Standard

Latent Variables:
                   Estimate  Std.Err  z-value  P(>|z|)   Std.lv  Std.all
  ARG =~
    ARG2              0.800    0.063   12.613    0.000    0.800    0.742
    ARG3              0.531    0.059    8.959    0.000    0.531    0.533
    ARG4              0.963    0.064   14.947    0.000    0.963    0.879
  CSC =~
    CSC3              0.801    0.060   13.244    0.000    0.801    0.723
```


© 2018 Tous droits réservés.

lilliad.univ-lille.fr

CSC4	0.862	0.062	13.868	0.000	0.862	0.750
CSC5	0.616	0.075	8.246	0.000	0.616	0.490
CSC9	0.647	0.068	9.458	0.000	0.647	0.551
FRU =~						
FRU5	0.706	0.054	13.094	0.000	0.706	0.729
FRU6	0.609	0.050	12.059	0.000	0.609	0.682
FRU7	0.632	0.059	10.616	0.000	0.632	0.615
FRU8	0.546	0.065	8.444	0.000	0.546	0.507
SEN =~						
SEN3	0.783	0.072	10.873	0.000	0.783	0.697
SEN4	0.780	0.069	11.228	0.000	0.780	0.723
SEN5	0.631	0.066	9.507	0.000	0.631	0.602
SCE =~						
SCE1	0.632	0.053	11.883	0.000	0.632	0.665
SCE2	0.899	0.052	17.184	0.000	0.899	0.915
SCE3	0.712	0.054	13.283	0.000	0.712	0.733
CHE =~						
CHE1	0.542	0.056	9.711	0.000	0.542	0.755
CHE3	0.619	0.070	8.880	0.000	0.619	0.650
ATT =~						
ATP2	0.671	0.047	14.161	0.000	0.671	0.746
ATP3	0.783	0.048	16.316	0.000	0.783	0.826
ATP4	0.771	0.051	15.151	0.000	0.771	0.784
ATP5	0.603	0.055	10.917	0.000	0.603	0.611
INT =~						
INT1	0.706	0.049	14.306	0.000	0.706	0.733
INT2	0.926	0.044	20.833	0.000	0.926	0.946
INT3	0.883	0.047	18.599	0.000	0.883	0.880
REC =~						
REC1	0.999	0.061	16.481	0.000	0.999	0.855
REC2	1.037	0.066	15.738	0.000	1.037	0.825
REC3	0.679	0.073	9.260	0.000	0.679	0.536
REP =~						
REP2	0.809	0.063	12.749	0.000	0.809	0.728
REP3	0.911	0.070	13.035	0.000	0.911	0.741
REP4	0.714	0.072	9.914	0.000	0.714	0.589
IMP =~						
IMP3	0.875	0.053	16.646	0.000	0.875	0.823
IMP4	1.005	0.057	17.476	0.000	1.005	0.850
IMP5	0.918	0.052	17.533	0.000	0.918	0.852
IMP6	0.725	0.065	11.109	0.000	0.725	0.611
AMB =~						
AMB6	0.796	0.061	13.043	0.000	0.796	0.690
AMB7	0.904	0.054	16.783	0.000	0.904	0.825
AMB8	0.943	0.048	19.446	0.000	0.943	0.909
AMB9	0.842	0.052	16.157	0.000	0.842	0.804

Covariances:

	Estimate	Std.Err	z-value	P(>|z|)	Std.lv	Std.all
ARG ~~						
CSC	0.118	0.072	1.632	0.103	0.118	0.118
FRU	0.051	0.073	0.691	0.490	0.051	0.051
SEN	0.025	0.075	0.338	0.735	0.025	0.025
SCE	0.227	0.065	3.472	0.001	0.227	0.227
CHE	0.117	0.077	1.520	0.128	0.117	0.117
ATT	-0.237	0.066	-3.595	0.000	-0.237	-0.237
INT	-0.151	0.065	-2.331	0.020	-0.151	-0.151
REC	0.111	0.069	1.607	0.108	0.111	0.111
REP	0.082	0.074	1.121	0.262	0.082	0.082
IMP	-0.095	0.067	-1.421	0.155	-0.095	-0.095
AMB	0.312	0.062	5.059	0.000	0.312	0.312
CSC ~~						
FRU	0.861	0.040	21.743	0.000	0.861	0.861
SEN	0.084	0.078	1.073	0.283	0.084	0.084
SCE	0.172	0.070	2.462	0.014	0.172	0.172
CHE	0.285	0.077	3.680	0.000	0.285	0.285
ATT	-0.031	0.072	-0.428	0.669	-0.031	-0.031
INT	-0.064	0.069	-0.929	0.353	-0.064	-0.064
REC	0.449	0.062	7.285	0.000	0.449	0.449
REP	0.481	0.065	7.391	0.000	0.481	0.481
IMP	-0.060	0.071	-0.846	0.397	-0.060	-0.060
AMB	0.211	0.068	3.122	0.002	0.211	0.211
FRU ~~						
SEN	0.129	0.078	1.647	0.100	0.129	0.129
SCE	0.061	0.072	0.845	0.398	0.061	0.061
CHE	0.292	0.078	3.751	0.000	0.292	0.292
ATT	-0.006	0.073	-0.084	0.933	-0.006	-0.006

© 2018 Tous droits réservés.
lilliad.univ-lille.fr

```
    INT               -0.021    0.070   -0.298    0.766   -0.021   -0.021
    REC                0.285    0.069    4.146    0.000    0.285    0.285
    REP                0.290    0.074    3.941    0.000    0.290    0.290
    IMP               -0.003    0.071   -0.039    0.969   -0.003   -0.003
    AMB                0.059    0.070    0.840    0.401    0.059    0.059
  SEN ~~
    SCE                0.098    0.073    1.351    0.177    0.098    0.098
    CHE                0.281    0.080    3.534    0.000    0.281    0.281
    ATT                0.090    0.074    1.221    0.222    0.090    0.090
    INT                0.136    0.070    1.940    0.052    0.136    0.136
    REC                0.103    0.074    1.389    0.165    0.103    0.103
    REP                0.094    0.079    1.193    0.233    0.094    0.094
    IMP                0.097    0.072    1.351    0.177    0.097    0.097
    AMB                0.152    0.071    2.148    0.032    0.152    0.152
  SCE ~~
    CHE                0.180    0.074    2.428    0.015    0.180    0.180
    ATT               -0.248    0.064   -3.881    0.000   -0.248   -0.248
    INT               -0.168    0.063   -2.675    0.007   -0.168   -0.168
    REC                0.125    0.067    1.868    0.062    0.125    0.125
    REP                0.038    0.072    0.523    0.601    0.038    0.038
    IMP               -0.136    0.065   -2.103    0.035   -0.136   -0.136
    AMB                0.151    0.064    2.362    0.018    0.151    0.151
  CHE ~~
    ATT               -0.035    0.077   -0.460    0.646   -0.035   -0.035
    INT               -0.091    0.073   -1.241    0.215   -0.091   -0.091
    REC                0.260    0.074    3.520    0.000    0.260    0.260
    REP                0.328    0.077    4.247    0.000    0.328    0.328
    IMP               -0.215    0.073   -2.943    0.003   -0.215   -0.215
    AMB                0.137    0.074    1.864    0.062    0.137    0.137
  ATT ~~
    INT                0.592    0.046   12.990    0.000    0.592    0.592
    REC                0.014    0.069    0.199    0.842    0.014    0.014
    REP                0.085    0.073    1.170    0.242    0.085    0.085
    IMP                0.573    0.048   11.871    0.000    0.573    0.573
    AMB               -0.174    0.065   -2.701    0.007   -0.174   -0.174
  INT ~~
    REC               -0.011    0.066   -0.170    0.865   -0.011   -0.011
    REP                0.032    0.070    0.458    0.647    0.032    0.032
    IMP                0.537    0.047   11.308    0.000    0.537    0.537
    AMB               -0.105    0.063   -1.676    0.094   -0.105   -0.105
  REC ~~
    REP                0.718    0.046   15.561    0.000    0.718    0.718
    IMP                0.051    0.067    0.759    0.448    0.051    0.051
    AMB                0.125    0.066    1.896    0.058    0.125    0.125
  REP ~~
    IMP                0.076    0.071    1.061    0.289    0.076    0.076
    AMB                0.129    0.070    1.843    0.065    0.129    0.129
  IMP ~~
    AMB                0.076    0.064    1.186    0.236    0.076    0.076

Variances:
                   Estimate  Std.Err  z-value  P(>|z|)   Std.lv  Std.all
   .ARG2              0.523    0.070    7.502    0.000    0.523    0.450
   .ARG3              0.711    0.064   11.056    0.000    0.711    0.716
   .ARG4              0.273    0.082    3.338    0.001    0.273    0.227
   .CSC3              0.584    0.062    9.424    0.000    0.584    0.477
   .CSC4              0.578    0.065    8.920    0.000    0.578    0.438
   .CSC5              1.202    0.105   11.413    0.000    1.202    0.760
   .CSC9              0.959    0.086   11.117    0.000    0.959    0.696
   .FRU5              0.440    0.050    8.864    0.000    0.440    0.469
   .FRU6              0.426    0.044    9.652    0.000    0.426    0.534
   .FRU7              0.655    0.063   10.428    0.000    0.655    0.621
   .FRU8              0.861    0.077   11.192    0.000    0.861    0.743
   .SEN3              0.647    0.087    7.406    0.000    0.647    0.514
   .SEN4              0.554    0.082    6.736    0.000    0.554    0.477
   .SEN5              0.700    0.074    9.453    0.000    0.700    0.638
   .SCE1              0.505    0.049   10.229    0.000    0.505    0.558
   .SCE2              0.158    0.054    2.946    0.003    0.158    0.164
   .SCE3              0.436    0.049    8.919    0.000    0.436    0.462
   .CHE1              0.221    0.050    4.393    0.000    0.221    0.429
   .CHE3              0.523    0.075    7.001    0.000    0.523    0.577
   .ATP2              0.358    0.037    9.714    0.000    0.358    0.443
   .ATP3              0.286    0.036    7.962    0.000    0.286    0.318
   .ATP4              0.374    0.041    9.032    0.000    0.374    0.386
   .ATP5              0.610    0.055   11.026    0.000    0.610    0.627
   .INT1              0.430    0.039   10.987    0.000    0.430    0.463
   .INT2              0.102    0.026    3.838    0.000    0.102    0.106
```


© 2018 Tous droits réservés.
lilliad.univ-lille.fr

```
   .INT3              0.226    0.030    7.611    0.000    0.226    0.225
   .REC1              0.367    0.062    5.881    0.000    0.367    0.269
   .REC2              0.505    0.072    6.972    0.000    0.505    0.320
   .REC3              1.144    0.101   11.325    0.000    1.144    0.713
   .REP2              0.582    0.069    8.410    0.000    0.582    0.471
   .REP3              0.680    0.084    8.089    0.000    0.680    0.450
   .REP4              0.958    0.092   10.444    0.000    0.958    0.653
   .IMP3              0.366    0.040    9.070    0.000    0.366    0.323
   .IMP4              0.388    0.047    8.299    0.000    0.388    0.278
   .IMP5              0.319    0.039    8.239    0.000    0.319    0.275
   .IMP6              0.884    0.078   11.318    0.000    0.884    0.627
   .AMB6              0.700    0.064   10.993    0.000    0.700    0.525
   .AMB7              0.383    0.042    9.200    0.000    0.383    0.319
   .AMB8              0.188    0.032    5.942    0.000    0.188    0.175
   .AMB9              0.388    0.040    9.674    0.000    0.388    0.354
    ARG               1.000                              1.000    1.000
    CSC               1.000                              1.000    1.000
    FRU               1.000                              1.000    1.000
    SEN               1.000                              1.000    1.000
    SCE               1.000                              1.000    1.000
    CHE               1.000                              1.000    1.000
    ATT               1.000                              1.000    1.000
    INT               1.000                              1.000    1.000
    REC               1.000                              1.000    1.000
    REP               1.000                              1.000    1.000
    IMP               1.000                              1.000    1.000
    AMB               1.000                              1.000    1.000

> residuals(fit, type = 'normalized')
$type
[1] "normalized"

$cov
     ARG2   ARG3   ARG4   CSC3   CSC4   CSC5   CSC9   FRU5   FRU6   FRU7   FRU8   SEN3
SEN4   SEN5   SCE1   SCE2   SCE3   CHE1   CHE3   ATP2   ATP3   ATP4   ATP5   INT1
ARG2  0.000
ARG3 -0.441  0.000
ARG4  0.096 -0.049  0.000
CSC3 -0.592  1.135 -0.671  0.000
CSC4 -0.867  1.435  0.448  0.728  0.000
CSC5  0.009  1.820 -0.340  0.132 -0.641  0.000
CSC9  1.005  1.157 -0.097 -1.078 -0.631  1.271  0.000
FRU5 -1.672  0.183 -0.621  0.794 -0.624  0.540  0.504  0.000
FRU6 -0.554  1.837  0.826 -0.666 -0.750  0.094  0.538  0.964  0.000
FRU7  0.924 -0.282  0.826 -0.291  0.052 -0.756  1.248 -1.202  0.081  0.000
FRU8 -1.242  0.314 -0.040 -0.022 -0.386  0.703  1.681 -0.960 -1.285  2.535  0.000
SEN3 -0.094  0.911  0.032 -1.614 -0.609  0.868  0.033 -1.038 -0.211 -1.685  0.917
0.000
SEN4 -2.220  0.138 -0.158  0.796  0.892  0.877 -0.226  0.299  0.777 -0.472  1.064
0.243  0.000
SEN5  0.591  1.241  1.008 -0.798  0.357 -0.124 -0.227 -0.510  1.863  0.096 -0.409 -
0.349 -0.053  0.000
SCE1 -0.714  3.061 -0.433 -0.322  0.698 -0.094 -0.440  0.649  0.162 -1.097  0.071
1.402  0.680  1.560  0.000
SCE2  0.083  1.910 -0.534 -0.519  0.313 -0.041 -0.508 -0.365 -0.441  0.175 -0.874 -
0.164 -0.428  0.946  0.035  0.000
SCE3  0.531  2.315 -0.136 -0.132  1.062  0.117  0.561  0.781  1.522  1.606  0.827 -
0.906 -1.378 -0.100 -0.282  0.029  0.000
CHE1 -0.577  0.543 -0.799 -0.618  0.596  0.021  0.920  0.320 -0.457  0.872  0.703 -
0.472  0.447  0.035 -0.583 -0.389  0.990  0.000
CHE3  1.080  2.032  0.608 -0.954  0.373 -1.639  0.667 -1.281 -0.946  1.150  0.065
0.270 -0.375  0.084 -0.170  0.102  1.028  0.000  0.000
ATP2 -0.178 -1.850 -0.411  0.089 -0.832  0.135 -0.644 -1.731  0.127  0.299  0.110 -
0.603 -0.441  0.353 -1.486  0.499 -0.499  1.947 -0.999  0.000
ATP3 -0.504 -1.455  0.858  0.701  0.213  0.432  0.744  0.215  0.749  0.399  0.021 -
0.157  0.568  1.128  0.367  0.822  0.206 -0.116 -2.627  0.295  0.000
ATP4  0.091 -0.666  1.349  0.208  0.152 -0.381  0.052 -0.245  0.497  0.205 -1.100 -
0.501  0.129  1.112 -1.432 -0.579 -1.215  1.837 -0.516 -0.418  0.029  0.000
ATP5 -1.029 -1.315 -1.378 -0.403 -1.491 -0.262 -0.723 -0.074  0.176  0.269 -0.788 -
1.185 -0.030 -2.246 -0.797  0.290 -0.505  0.774 -2.092 -0.158 -0.492  0.708  0.000
INT1 -1.001 -0.702  0.420 -0.659 -0.494 -0.202  0.390 -1.157 -0.240 -0.547  0.596
1.113  1.679  0.901 -1.017 -0.674 -1.016  0.982 -0.329  2.060  1.600  1.427  0.613
0.000
INT2 -0.365 -1.760  0.744  0.281  0.136 -1.008 -0.256 -0.756  0.686 -0.152 -0.263 -
1.077 -0.854  1.189 -0.413  0.379 -0.082  0.353 -1.046 -0.193  0.020 -0.634 -0.162
0.008
```


© 2018 Tous droits réservés.

lilliad.univ-lille.fr

```
     INT2   INT3   REC1   REC2   REC3   REP2   REP3   REP4   IMP3   IMP4   IMP5   IMP6
AMB6   AMB7   AMB8   AMB9
ARG2
ARG3
ARG4
CSC3
CSC4
CSC5
CSC9
FRU5
FRU6
FRU7
FRU8
SEN3
SEN4
SEN5
SCE1
SCE2
SCE3
CHE1
CHE3
ATP2
ATP3
ATP4
ATP5
INT1
INT2  0.000
 [ getOption("max.print") est atteint -- 15 lignes omises ]

$mean
ARG2 ARG3 ARG4 CSC3 CSC4 CSC5 CSC9 FRU5 FRU6 FRU7 FRU8 SEN3 SEN4 SEN5 SCE1 SCE2 SCE3
CHE1 CHE3 ATP2 ATP3 ATP4 ATP5 INT1 INT2 INT3 REC1 REC2 REC3 REP2 REP3 REP4 IMP3 IMP4
IMP5
   0    0    0    0    0    0    0    0    0    0    0    0    0    0    0    0    0
0    0    0    0    0    0    0    0    0    0    0    0    0    0    0    0    0
0
IMP6 AMB6 AMB7 AMB8 AMB9
   0    0    0    0    0

> modificationIndices(fit, sort.=TRUE, minimum.value=3)
      lhs op  rhs     mi    epc sepc.lv sepc.all sepc.nox
914  FRU7 ~~ FRU8 22.764  0.240   0.240    0.218    0.218
409   ATT =~ IMP4 17.123  0.264   0.264    0.223    0.223
411   ATT =~ IMP6 14.321 -0.302  -0.302   -0.254   -0.254
399   ATT =~ INT1 14.103  0.216   0.216    0.224    0.224
1036 SEN5 ~~ ATP5 13.913 -0.161  -0.161   -0.155   -0.155
535   IMP =~ FRU6 12.544  0.169   0.169    0.189    0.189
851  FRU5 ~~ FRU6 12.458  0.142   0.142    0.164    0.164
540   IMP =~ SEN5 12.327  0.206   0.206    0.196    0.196
1053 SEN5 ~~ AMB9 12.173 -0.126  -0.126   -0.115   -0.115
1259 INT2 ~~ INT3 12.034  0.214   0.214    0.217    0.217
852  FRU5 ~~ FRU7 11.458 -0.150  -0.150   -0.151   -0.151
839  CSC9 ~~ REC3 11.389  0.220   0.220    0.148    0.148
219   CSC =~ REC2 11.049 -0.245  -0.245   -0.195   -0.195
328   SCE =~ REC1 10.863  0.181   0.181    0.155    0.155
306   SCE =~ ARG3 10.427  0.183   0.183    0.184    0.184
398   ATT =~ CHE3 10.247 -0.181  -0.181   -0.191   -0.191
397   ATT =~ CHE1 10.247  0.159   0.159    0.222    0.222
713  CSC3 ~~ CSC4 10.235  0.187   0.187    0.147    0.147
1324 REP2 ~~ REP3 10.194 -0.268  -0.268   -0.197   -0.197
522   REP =~ IMP6  9.972  0.202   0.202    0.170    0.170
1111 SCE3 ~~ INT3  9.809  0.071   0.071    0.072    0.072
1048 SEN5 ~~ IMP5  9.728  0.110   0.110    0.097    0.097
600  ARG2 ~~ ARG4  9.299  0.570   0.570    0.482    0.482
610  ARG2 ~~ SEN4  9.199 -0.127  -0.127   -0.109   -0.109
481   REC =~ REP4  9.186 -0.390  -0.390   -0.322   -0.322
1288 REC1 ~~ REC2  8.854  0.372   0.372    0.253    0.253
293   SEN =~ REC3  8.790  0.226   0.226    0.178    0.178
485   REC =~ IMP6  8.644  0.181   0.181    0.152    0.152
1248 INT1 ~~ REP2  8.599  0.101   0.101    0.095    0.095
518   REP =~ REC3  8.191  0.371   0.371    0.293    0.293
1074 SCE1 ~~ IMP6  7.909 -0.119  -0.119   -0.105   -0.105
650  ARG3 ~~ SCE1  7.881  0.106   0.106    0.112    0.112
1368 IMP5 ~~ AMB9  7.818 -0.074  -0.074   -0.065   -0.065
289   SEN =~ INT2  7.643 -0.102  -0.102   -0.105   -0.105
1051 SEN5 ~~ AMB7  7.536  0.100   0.100    0.087    0.087
255   FRU =~ REC2  7.524 -0.180  -0.180   -0.143   -0.143
```


© 2018 Tous droits réservés.
lilliad.univ-lille.fr

329	SCE	=~	REC2	7.437	-0.158	-0.158	-0.126	-0.126
887	FRU6	~~	SEN5	7.215	0.102	0.102	0.109	0.109
1247	INT1	~~	REC3	7.146	0.117	0.117	0.096	0.096
182	ARG	=~	REC1	7.101	0.149	0.149	0.128	0.128
566	AMB	=~	CSC3	7.081	-0.159	-0.159	-0.143	-0.143
862	FRU5	~~	ATP2	6.939	-0.076	-0.076	-0.087	-0.087
1244	INT1	~~	INT3	6.745	-0.087	-0.087	-0.090	-0.090
884	FRU6	~~	FRU8	6.613	-0.110	-0.110	-0.115	-0.115
598	AMB	=~	IMP6	6.592	0.154	0.154	0.129	0.129
575	AMB	=~	SEN4	6.552	-0.157	-0.157	-0.146	-0.146
973	SEN3	~~	SEN4	6.518	0.410	0.410	0.339	0.339
539	IMP	=~	SEN4	6.500	-0.155	-0.155	-0.144	-0.144
332	SCE	=~	REP3	6.499	0.172	0.172	0.140	0.140
523	REP	=~	AMB6	6.493	0.148	0.148	0.128	0.128
288	SEN	=~	INT1	6.443	0.120	0.120	0.125	0.125
711	ARG4	~~	AMB8	6.435	-0.068	-0.068	-0.060	-0.060
1289	REC1	~~	REC3	6.405	-0.163	-0.163	-0.110	-0.110
918	FRU7	~~	SCE1	6.373	-0.094	-0.094	-0.097	-0.097
480	REC	=~	REP3	6.357	0.377	0.377	0.306	0.306
367	CHE	=~	REC2	6.308	-0.175	-0.175	-0.139	-0.139
716	CSC3	~~	FRU5	6.172	0.100	0.100	0.093	0.093
1172	ATP2	~~	INT1	6.154	0.065	0.065	0.075	0.075
236	FRU	=~	CSC4	6.116	-0.437	-0.437	-0.380	-0.380
715	CSC3	~~	CSC9	6.092	-0.134	-0.134	-0.103	-0.103
372	CHE	=~	IMP3	6.078	-0.124	-0.124	-0.117	-0.117
369	CHE	=~	REP2	6.059	0.185	0.185	0.166	0.166
1011	SEN4	~~	INT1	6.040	0.087	0.087	0.083	0.083
1023	SEN4	~~	IMP6	6.033	-0.123	-0.123	-0.096	-0.096
962	FRU8	~~	REP2	5.966	0.119	0.119	0.100	0.100
1374	AMB6	~~	AMB8	5.934	-0.093	-0.093	-0.077	-0.077
457	REC	=~	CSC4	5.927	0.180	0.180	0.156	0.156
1140	CHE1	~~	IMP3	5.854	-0.059	-0.059	-0.077	-0.077
562	IMP	=~	AMB9	5.827	-0.103	-0.103	-0.098	-0.098
553	IMP	=~	REC1	5.697	-0.128	-0.128	-0.110	-0.110
238	FRU	=~	CSC9	5.680	0.435	0.435	0.370	0.370
371	CHE	=~	REP4	5.672	-0.197	-0.197	-0.163	-0.163
1292	REC1	~~	REP4	5.629	-0.115	-0.115	-0.081	-0.081
904	FRU6	~~	REP3	5.617	0.095	0.095	0.087	0.087
993	SEN3	~~	IMP3	5.608	0.088	0.088	0.074	0.074
183	ARG	=~	REC2	5.506	-0.139	-0.139	-0.111	-0.111
1015	SEN4	~~	REC2	5.376	-0.103	-0.103	-0.076	-0.076
400	ATT	=~	INT2	5.364	-0.118	-0.118	-0.121	-0.121
418	INT	=~	ARG4	5.361	0.133	0.133	0.121	0.121
360	CHE	=~	ATP3	5.358	-0.110	-0.110	-0.116	-0.116
907	FRU6	~~	IMP4	5.322	0.070	0.070	0.066	0.066
721	CSC3	~~	SEN4	5.316	0.102	0.102	0.085	0.085
1182	ATP2	~~	IMP4	5.297	0.064	0.064	0.061	0.061
218	CSC	=~	REC1	5.292	0.161	0.161	0.138	0.138
1180	ATP2	~~	REP4	5.122	0.090	0.090	0.082	0.082
604	ARG2	~~	CSC9	5.111	0.108	0.108	0.085	0.085
1302	REC2	~~	REP2	5.097	0.104	0.104	0.075	0.075
381	ATT	=~	ARG3	5.020	-0.129	-0.129	-0.129	-0.129
1016	SEN4	~~	REC3	5.014	0.127	0.127	0.093	0.093
333	SCE	=~	REP4	4.955	-0.150	-0.150	-0.124	-0.124
486	REC	=~	AMB6	4.949	0.124	0.124	0.107	0.107
1377	AMB7	~~	AMB9	4.919	-0.083	-0.083	-0.073	-0.073
244	FRU	=~	SCE3	4.911	0.104	0.104	0.107	0.107
645	ARG3	~~	FRU7	4.881	-0.096	-0.096	-0.094	-0.094
366	CHE	=~	REC1	4.846	0.145	0.145	0.124	0.124
853	FRU5	~~	FRU8	4.837	-0.102	-0.102	-0.097	-0.097
267	FRU	=~	AMB9	4.804	-0.098	-0.098	-0.094	-0.094
296	SEN	=~	REP4	4.802	-0.163	-0.163	-0.134	-0.134
231	CSC	=~	AMB9	4.773	-0.099	-0.099	-0.094	-0.094
497	REP	=~	FRU5	4.740	-0.131	-0.131	-0.135	-0.135
596	AMB	=~	IMP4	4.696	-0.101	-0.101	-0.085	-0.085
429	INT	=~	SEN5	4.692	0.125	0.125	0.120	0.120
903	FRU6	~~	REP2	4.646	-0.079	-0.079	-0.080	-0.080
417	INT	=~	ARG3	4.605	-0.116	-0.116	-0.116	-0.116
668	ARG3	~~	IMP3	4.570	-0.074	-0.074	-0.070	-0.070
227	CSC	=~	IMP6	4.539	0.132	0.132	0.112	0.112
1208	ATP4	~~	ATP5	4.460	0.076	0.076	0.078	0.078
197	CSC	=~	ARG3	4.457	0.119	0.119	0.120	0.120
178	ARG	=~	ATP5	4.439	-0.115	-0.115	-0.117	-0.117
871	FRU5	~~	REC3	4.404	-0.101	-0.101	-0.082	-0.082
1071	SCE1	~~	IMP3	4.359	0.062	0.062	0.061	0.061
534	IMP	=~	FRU5	4.353	-0.108	-0.108	-0.112	-0.112
402	ATT	=~	REC1	4.349	-0.114	-0.114	-0.097	-0.097

© 2018 Tous droits réservés.
lilliad.univ-lille.fr

```
254   FRU =~ REC1  4.337  0.130   0.130    0.111    0.111
796  CSC5 ~~ CHE3  4.310 -0.111  -0.111   -0.093   -0.093
1037 SEN5 ~~ INT1  4.304 -0.075  -0.075   -0.074   -0.074
1044 SEN5 ~~ REP3  4.294  0.105   0.105    0.082    0.082
1058 SCE1 ~~ ATP2  4.248 -0.059  -0.059   -0.069   -0.069
307   SCE =~ ARG4  4.240 -0.127  -0.127   -0.116   -0.116
1018 SEN4 ~~ REP3  4.219 -0.103  -0.103   -0.078   -0.078
382   ATT =~ ARG4  4.189  0.128   0.128    0.117    0.117
1116 SCE3 ~~ REP3  4.133  0.081   0.081    0.067    0.067
567   AMB =~ CSC4  4.131  0.127   0.127    0.110    0.110
988  SEN3 ~~ REC2  4.087  0.094   0.094    0.067    0.067
1278 INT3 ~~ REP3  4.086  0.061   0.061    0.050    0.050
 [ getOption("max.print") est atteint -- 68 lignes omises ]
>

> # M4
> ful.model <- 'ARG =~ ARG2+ARG3+ARG4
+ CSC  =~CSC3+CSC4+CSC5+CSC9
+ FRU =~FRU6+FRU7+FRU8
+ SEN  =~SEN3+SEN4+SEN5
+ SCE =~SCE1+SCE2+SCE3
+ CHE =~CHE1+CHE3
+ ATT =~ATP2+ATP3+ATP4+ATP5
+ INT=~INT1+INT2+INT3
+ REC=~REC1+REC2+REC3
+ REP=~REP2+REP3+REP4
+ IMP=~IMP3+IMP4+IMP5+IMP6
+ AMB =~ AMB6 + AMB7+ AMB8+ AMB9'
> fit <- cfa(ful.model, data=df396[101:396,],std.lv=TRUE,estimator="ML")
> summary(fit, fit.measures=TRUE, standardized=TRUE)
lavaan (0.5-23.1097) converged normally after  39 iterations

  Number of observations                           296

  Estimator                                         ML
  Minimum Function Test Statistic              935.422
  Degrees of freedom                               636
  P-value (Chi-square)                           0.000

Model test baseline model:

  Minimum Function Test Statistic             5476.024
  Degrees of freedom                               741
  P-value                                        0.000

User model versus baseline model:

  Comparative Fit Index (CFI)                    0.937
  Tucker-Lewis Index (TLI)                       0.926

Loglikelihood and Information Criteria:

  Loglikelihood user model (H0)             -14765.082
  Loglikelihood unrestricted model (H1)     -14297.371

  Number of free parameters                        144
  Akaike (AIC)                               29818.164
  Bayesian (BIC)                             30349.576
  Sample-size adjusted Bayesian (BIC)        29892.906

Root Mean Square Error of Approximation:

  RMSEA                                          0.040
  90 Percent Confidence Interval          0.034  0.045
  P-value RMSEA <= 0.05                          0.999

Standardized Root Mean Square Residual:

  SRMR                                           0.052

Parameter Estimates:

  Information                                 Expected
  Standard Errors                             Standard

Latent Variables:
                   Estimate  Std.Err  z-value  P(>|z|)   Std.lv  Std.all
```


© 2018 Tous droits réservés.
lilliad.univ-lille.fr

ARG =~						
ARG2	0.799	0.063	12.590	0.000	0.799	0.740
ARG3	0.530	0.059	8.943	0.000	0.530	0.532
ARG4	0.966	0.064	14.984	0.000	0.966	0.881
CSC =~						
CSC3	0.791	0.062	12.804	0.000	0.791	0.714
CSC4	0.885	0.063	14.071	0.000	0.885	0.770
CSC5	0.601	0.076	7.920	0.000	0.601	0.478
CSC9	0.638	0.070	9.174	0.000	0.638	0.543
FRU =~						
FRU6	0.546	0.054	10.017	0.000	0.546	0.611
FRU7	0.729	0.062	11.812	0.000	0.729	0.710
FRU8	0.618	0.066	9.335	0.000	0.618	0.575
SEN =~						
SEN3	0.784	0.072	10.882	0.000	0.784	0.699
SEN4	0.780	0.070	11.214	0.000	0.780	0.723
SEN5	0.630	0.066	9.485	0.000	0.630	0.601
SCE =~						
SCE1	0.633	0.053	11.904	0.000	0.633	0.666
SCE2	0.898	0.052	17.154	0.000	0.898	0.913
SCE3	0.713	0.054	13.298	0.000	0.713	0.734
CHE =~						
CHE1	0.526	0.055	9.655	0.000	0.526	0.734
CHE3	0.636	0.070	9.123	0.000	0.636	0.669
ATT =~						
ATP2	0.670	0.047	14.141	0.000	0.670	0.745
ATP3	0.784	0.048	16.334	0.000	0.784	0.826
ATP4	0.771	0.051	15.142	0.000	0.771	0.783
ATP5	0.603	0.055	10.923	0.000	0.603	0.611
INT =~						
INT1	0.706	0.049	14.305	0.000	0.706	0.733
INT2	0.926	0.044	20.830	0.000	0.926	0.945
INT3	0.883	0.047	18.602	0.000	0.883	0.880
REC =~						
REC1	1.000	0.061	16.494	0.000	1.000	0.855
REC2	1.037	0.066	15.735	0.000	1.037	0.825
REC3	0.679	0.073	9.258	0.000	0.679	0.536
REP =~						
REP2	0.807	0.063	12.713	0.000	0.807	0.726
REP3	0.913	0.070	13.060	0.000	0.913	0.743
REP4	0.714	0.072	9.911	0.000	0.714	0.589
IMP =~						
IMP3	0.876	0.053	16.654	0.000	0.876	0.823
IMP4	1.004	0.057	17.471	0.000	1.004	0.850
IMP5	0.918	0.052	17.529	0.000	0.918	0.852
IMP6	0.725	0.065	11.108	0.000	0.725	0.611
AMB =~						
AMB6	0.796	0.061	13.042	0.000	0.796	0.690
AMB7	0.904	0.054	16.797	0.000	0.904	0.826
AMB8	0.942	0.048	19.423	0.000	0.942	0.908
AMB9	0.843	0.052	16.163	0.000	0.843	0.804

Covariances:

	Estimate	Std.Err	z-value	P(>|z|)	Std.lv	Std.all
ARG ~~						
CSC	0.119	0.072	1.648	0.099	0.119	0.119
FRU	0.094	0.077	1.224	0.221	0.094	0.094
SEN	0.026	0.075	0.342	0.732	0.026	0.026
SCE	0.226	0.065	3.464	0.001	0.226	0.226
CHE	0.123	0.077	1.598	0.110	0.123	0.123
ATT	-0.237	0.066	-3.585	0.000	-0.237	-0.237
INT	-0.150	0.065	-2.321	0.020	-0.150	-0.150
REC	0.110	0.069	1.606	0.108	0.110	0.110
REP	0.083	0.073	1.124	0.261	0.083	0.083
IMP	-0.095	0.067	-1.415	0.157	-0.095	-0.095
AMB	0.312	0.062	5.064	0.000	0.312	0.312
CSC ~~						
FRU	0.799	0.050	16.075	0.000	0.799	0.799
SEN	0.085	0.078	1.089	0.276	0.085	0.085
SCE	0.174	0.070	2.504	0.012	0.174	0.174
CHE	0.287	0.078	3.697	0.000	0.287	0.287
ATT	-0.032	0.072	-0.449	0.654	-0.032	-0.032
INT	-0.063	0.069	-0.911	0.362	-0.063	-0.063
REC	0.453	0.061	7.390	0.000	0.453	0.453
REP	0.481	0.065	7.418	0.000	0.481	0.481
IMP	-0.058	0.070	-0.826	0.409	-0.058	-0.058
AMB	0.215	0.067	3.192	0.001	0.215	0.215

© 2018 Tous droits réservés.
lilliad.univ-lille.fr

FRU ~~						
SEN	0.127	0.082	1.544	0.122	0.127	0.127
SCE	0.059	0.075	0.782	0.434	0.059	0.059
CHE	0.322	0.082	3.940	0.000	0.322	0.322
ATT	0.014	0.077	0.187	0.852	0.014	0.014
INT	-0.002	0.073	-0.032	0.974	-0.002	-0.002
REC	0.301	0.072	4.166	0.000	0.301	0.301
REP	0.340	0.076	4.478	0.000	0.340	0.340
IMP	0.018	0.075	0.235	0.814	0.018	0.018
AMB	0.100	0.074	1.363	0.173	0.100	0.100
SEN ~~						
SCE	0.098	0.073	1.350	0.177	0.098	0.098
CHE	0.282	0.080	3.532	0.000	0.282	0.282
ATT	0.090	0.074	1.220	0.223	0.090	0.090
INT	0.135	0.070	1.937	0.053	0.135	0.135
REC	0.103	0.074	1.391	0.164	0.103	0.103
REP	0.094	0.079	1.186	0.236	0.094	0.094
IMP	0.097	0.072	1.348	0.178	0.097	0.097
AMB	0.152	0.071	2.151	0.031	0.152	0.152
SCE ~~						
CHE	0.183	0.075	2.453	0.014	0.183	0.183
ATT	-0.249	0.064	-3.885	0.000	-0.249	-0.249
INT	-0.168	0.063	-2.678	0.007	-0.168	-0.168
REC	0.125	0.067	1.871	0.061	0.125	0.125
REP	0.038	0.072	0.529	0.597	0.038	0.038
IMP	-0.137	0.065	-2.105	0.035	-0.137	-0.137
AMB	0.151	0.064	2.363	0.018	0.151	0.151
CHE ~~						
ATT	-0.048	0.077	-0.615	0.538	-0.048	-0.048
INT	-0.097	0.074	-1.313	0.189	-0.097	-0.097
REC	0.259	0.074	3.482	0.000	0.259	0.259
REP	0.328	0.078	4.226	0.000	0.328	0.328
IMP	-0.222	0.073	-3.031	0.002	-0.222	-0.222
AMB	0.143	0.074	1.933	0.053	0.143	0.143
ATT ~~						
INT	0.592	0.046	12.992	0.000	0.592	0.592
REC	0.014	0.069	0.197	0.844	0.014	0.014
REP	0.085	0.073	1.165	0.244	0.085	0.085
IMP	0.573	0.048	11.871	0.000	0.573	0.573
AMB	-0.174	0.065	-2.701	0.007	-0.174	-0.174
INT ~~						
REC	-0.011	0.066	-0.171	0.864	-0.011	-0.011
REP	0.032	0.070	0.460	0.646	0.032	0.032
IMP	0.537	0.047	11.308	0.000	0.537	0.537
AMB	-0.105	0.063	-1.676	0.094	-0.105	-0.105
REC ~~						
REP	0.718	0.046	15.564	0.000	0.718	0.718
IMP	0.051	0.067	0.756	0.449	0.051	0.051
AMB	0.125	0.066	1.898	0.058	0.125	0.125
REP ~~						
IMP	0.076	0.071	1.062	0.288	0.076	0.076
AMB	0.129	0.070	1.850	0.064	0.129	0.129
IMP ~~						
AMB	0.076	0.064	1.186	0.236	0.076	0.076

Variances:

	Estimate	Std.Err	z-value	P(>|z|)	Std.lv	Std.all
.ARG2	0.526	0.070	7.543	0.000	0.526	0.452
.ARG3	0.712	0.064	11.067	0.000	0.712	0.717
.ARG4	0.269	0.082	3.275	0.001	0.269	0.224
.CSC3	0.600	0.065	9.193	0.000	0.600	0.490
.CSC4	0.537	0.067	7.977	0.000	0.537	0.406
.CSC5	1.219	0.107	11.350	0.000	1.219	0.771
.CSC9	0.971	0.088	11.006	0.000	0.971	0.705
.FRU6	0.499	0.051	9.770	0.000	0.499	0.626
.FRU7	0.522	0.065	7.971	0.000	0.522	0.495
.FRU8	0.776	0.076	10.203	0.000	0.776	0.670
.SEN3	0.645	0.088	7.363	0.000	0.645	0.512
.SEN4	0.555	0.082	6.731	0.000	0.555	0.477
.SEN5	0.702	0.074	9.469	0.000	0.702	0.639
.SCE1	0.503	0.049	10.213	0.000	0.503	0.557
.SCE2	0.161	0.054	2.998	0.003	0.161	0.166
.SCE3	0.435	0.049	8.903	0.000	0.435	0.461
.CHE1	0.237	0.048	4.972	0.000	0.237	0.461
.CHE3	0.501	0.076	6.615	0.000	0.501	0.553
.ATP2	0.359	0.037	9.723	0.000	0.359	0.444
.ATP3	0.285	0.036	7.936	0.000	0.285	0.317

© 2018 Tous droits réservés.
lilliad.univ-lille.fr

```
   .ATP4              0.374    0.041    9.036    0.000    0.374    0.386
   .ATP5              0.609    0.055   11.024    0.000    0.609    0.626
   .INT1              0.430    0.039   10.986    0.000    0.430    0.463
   .INT2              0.102    0.026    3.844    0.000    0.102    0.106
   .INT3              0.226    0.030    7.606    0.000    0.226    0.225
   .REC1              0.367    0.062    5.874    0.000    0.367    0.268
   .REC2              0.506    0.072    6.989    0.000    0.506    0.320
   .REC3              1.144    0.101   11.327    0.000    1.144    0.713
   .REP2              0.585    0.069    8.437    0.000    0.585    0.473
   .REP3              0.676    0.084    8.046    0.000    0.676    0.448
   .REP4              0.958    0.092   10.442    0.000    0.958    0.653
   .IMP3              0.365    0.040    9.061    0.000    0.365    0.323
   .IMP4              0.388    0.047    8.302    0.000    0.388    0.278
   .IMP5              0.319    0.039    8.241    0.000    0.319    0.275
   .IMP6              0.884    0.078   11.318    0.000    0.884    0.627
   .AMB6              0.700    0.064   10.990    0.000    0.700    0.525
   .AMB7              0.382    0.042    9.180    0.000    0.382    0.318
   .AMB8              0.189    0.032    5.966    0.000    0.189    0.176
   .AMB9              0.388    0.040    9.663    0.000    0.388    0.353
    ARG               1.000                               1.000    1.000
    CSC               1.000                               1.000    1.000
    FRU               1.000                               1.000    1.000
    SEN               1.000                               1.000    1.000
    SCE               1.000                               1.000    1.000
    CHE               1.000                               1.000    1.000
    ATT               1.000                               1.000    1.000
    INT               1.000                               1.000    1.000
    REC               1.000                               1.000    1.000
    REP               1.000                               1.000    1.000
    IMP               1.000                               1.000    1.000
    AMB               1.000                               1.000    1.000

> residuals(fit, type = 'normalized')
$type
[1] "normalized"

$cov
     ARG2   ARG3   ARG4   CSC3   CSC4   CSC5   CSC9   FRU6   FRU7   FRU8   SEN3   SEN4
SEN5   SCE1   SCE2   SCE3   CHE1   CHE3   ATP2   ATP3   ATP4   ATP5   INT1   INT2
ARG2  0.000
ARG3 -0.416  0.000
ARG4  0.091 -0.052  0.000
CSC3 -0.582  1.142 -0.665  0.000
CSC4 -0.902  1.410  0.401  0.610  0.000
CSC5  0.024  1.831 -0.326  0.337 -0.661  0.000
CSC9  1.014  1.163 -0.090 -0.906 -0.717  1.435  0.000
FRU6 -0.843  1.630  0.481  0.553  0.275  0.986  1.482  0.000
FRU7  0.474 -0.607  0.289 -0.653 -0.591 -0.960  0.981 -0.147  0.000
FRU8 -1.601  0.056 -0.469 -0.226 -0.825  0.605  1.534 -1.375  1.039  0.000
SEN3 -0.096  0.909  0.028 -1.615 -0.640  0.873  0.033 -0.090 -1.818  0.824  0.000
SEN4 -2.222  0.137 -0.161  0.797  0.862  0.883 -0.224  0.904 -0.608  0.970  0.231
0.000
SEN5  0.590  1.240  1.006 -0.797  0.332 -0.118 -0.225  1.970 -0.015 -0.487 -0.348 -
0.037  0.000
SCE1 -0.709  3.064 -0.437 -0.326  0.635 -0.085 -0.441  0.222 -1.150  0.034  1.400
0.680  1.560  0.000
SCE2  0.098  1.920 -0.530 -0.518  0.233 -0.025 -0.505 -0.357  0.104 -0.922 -0.165 -
0.426  0.949  0.035  0.000
SCE3  0.537  2.319 -0.139 -0.135  0.993  0.127  0.561  1.588  1.548  0.787 -0.908 -
1.379 -0.099 -0.301  0.035  0.000
CHE1 -0.604  0.524 -0.837 -0.526  0.583  0.102  0.993 -0.352  0.330  0.297 -0.416
0.510  0.091 -0.567 -0.361  1.009  0.000
CHE3  0.999  1.974  0.507 -1.005  0.224 -1.656  0.632 -0.979  0.541 -0.404  0.194 -
0.449  0.025 -0.233  0.021  0.960  0.000  0.000
ATP2 -0.192 -1.861 -0.417  0.098 -0.810  0.139 -0.637 -0.039  0.119 -0.035 -0.602 -
0.439  0.356 -1.482  0.496 -0.495  2.052 -0.886  0.000
ATP3 -0.515 -1.463  0.857  0.711  0.237  0.437  0.752  0.565  0.200 -0.140 -0.158
0.568  1.130  0.376  0.825  0.215  0.002 -2.503  0.296  0.000
ATP4  0.077 -0.676  1.345  0.217  0.174 -0.377  0.058  0.323  0.017 -1.253 -0.501
0.130  1.115 -1.426 -0.580 -1.210  1.948 -0.397 -0.406  0.024  0.000
ATP5 -1.037 -1.321 -1.380 -0.395 -1.473 -0.259 -0.718  0.040  0.123 -0.907 -1.186 -
0.029 -2.245 -0.790  0.291 -0.499  0.860 -1.999 -0.155 -0.502  0.707  0.000
INT1 -1.011 -0.709  0.415 -0.679 -0.491 -0.220  0.374 -0.400 -0.687  0.481  1.112
1.681  0.905 -1.013 -0.674 -1.012  1.012 -0.258  2.065  1.595  1.429  0.610  0.000
INT2 -0.378 -1.769  0.737  0.255  0.140 -1.031 -0.277  0.478 -0.332 -0.412 -1.077 -
0.851  1.194 -0.408  0.379 -0.077  0.391 -0.956 -0.186  0.014 -0.631 -0.165  0.009
0.000
```


© 2018 Tous droits réservés.

lilliad.univ-lille.fr

```
INT3 -1.001 -1.350  0.182  0.612  0.798 -1.395 -0.418  1.459  0.082 -0.384 -0.309
0.174  1.938 -0.845 -0.164  0.766  0.864 -0.554 -0.285  0.089 -0.151 -0.128 -0.387
0.059
     INT3   REC1   REC2   REC3   REP2   REP3   REP4   IMP3   IMP4   IMP5   IMP6   AMB6
AMB7   AMB8   AMB9
ARG2
ARG3
ARG4
CSC3
CSC4
CSC5
CSC9
FRU6
FRU7
FRU8
SEN3
SEN4
SEN5
SCE1
SCE2
SCE3
CHE1
CHE3
ATP2
ATP3
ATP4
ATP5
INT1
INT2
INT3  0.000
 [ getOption("max.print") est atteint -- 14 lignes omises ]

$mean
ARG2 ARG3 ARG4 CSC3 CSC4 CSC5 CSC9 FRU6 FRU7 FRU8 SEN3 SEN4 SEN5 SCE1 SCE2 SCE3 CHE1
CHE3 ATP2 ATP3 ATP4 ATP5 INT1 INT2 INT3 REC1 REC2 REC3 REP2 REP3 REP4 IMP3 IMP4 IMP5
IMP6
   0    0    0    0    0    0    0    0    0    0    0    0    0    0    0    0    0
0    0    0    0    0    0    0    0    0    0    0    0    0    0    0    0    0
0
AMB6 AMB7 AMB8 AMB9
   0    0    0    0

> modificationIndices(fit, sort.=TRUE, minimum.value=3)
      lhs op  rhs     mi    epc sepc.lv sepc.all sepc.nox
401   ATT =~ IMP4 17.193  0.265   0.265    0.224    0.224
403   ATT =~ IMP6 14.290 -0.301  -0.301   -0.254   -0.254
391   ATT =~ INT1 14.024  0.215   0.215    0.224    0.224
984  SEN5 ~~ ATP5 13.848 -0.160  -0.160   -0.155   -0.155
528   IMP =~ SEN5 12.283  0.205   0.205    0.196    0.196
1001 SEN5 ~~ AMB9 12.169 -0.126  -0.126   -0.115   -0.115
1207 INT2 ~~ INT3 11.931  0.213   0.213    0.217    0.217
215   CSC =~ REC2 11.412 -0.255  -0.255   -0.202   -0.202
862  FRU7 ~~ FRU8 11.051  0.205   0.205    0.185    0.185
322   SCE =~ REC1 10.931  0.182   0.182    0.156    0.156
234   FRU =~ CSC9 10.779  0.537   0.537    0.457    0.457
301   SCE =~ ARG3 10.557  0.185   0.185    0.185    0.185
819  CSC9 ~~ REC3 10.403  0.212   0.212    0.143    0.143
1272 REP2 ~~ REP3 10.219 -0.269  -0.269   -0.197   -0.197
390   ATT =~ CHE3 10.042 -0.184  -0.184   -0.193   -0.193
389   ATT =~ CHE1 10.042  0.152   0.152    0.212    0.212
511   REP =~ IMP6  9.996  0.202   0.202    0.170    0.170
697  CSC3 ~~ CSC4  9.939  0.206   0.206    0.162    0.162
996  SEN5 ~~ IMP5  9.808  0.110   0.110    0.097    0.097
1059 SCE3 ~~ INT3  9.734  0.070   0.070    0.072    0.072
596  ARG2 ~~ SEN4  9.398 -0.128  -0.128   -0.110   -0.110
471   REC =~ REP4  9.212 -0.391  -0.391   -0.323   -0.323
288   SEN =~ REC3  8.974  0.228   0.228    0.180    0.180
1236 REC1 ~~ REC2  8.808  0.371   0.371    0.252    0.252
1196 INT1 ~~ REP2  8.704  0.102   0.102    0.095    0.095
587  ARG2 ~~ ARG4  8.670  0.549   0.549    0.465    0.465
832  FRU6 ~~ FRU8  8.670 -0.143  -0.143   -0.149   -0.149
475   REC =~ IMP6  8.650  0.181   0.181    0.152    0.152
263   FRU =~ AMB9  8.338 -0.134  -0.134   -0.128   -0.128
523   IMP =~ FRU6  8.119  0.146   0.146    0.164    0.164
507   REP =~ REC3  7.919  0.365   0.365    0.288    0.288
1022 SCE1 ~~ IMP6  7.914 -0.119  -0.119   -0.105   -0.105
635  ARG3 ~~ SCE1  7.854  0.106   0.106    0.112    0.112
```


© 2018 Tous droits réservés.
lilliad.univ-lille.fr

1316	IMP5	~~	AMB9	7.778	-0.074	-0.074	-0.065	-0.065
284	SEN	=~	INT2	7.580	-0.102	-0.102	-0.104	-0.104
999	SEN5	~~	AMB7	7.545	0.100	0.100	0.087	0.087
323	SCE	=~	REC2	7.448	-0.158	-0.158	-0.126	-0.126
1195	INT1	~~	REC3	7.156	0.117	0.117	0.096	0.096
251	FRU	=~	REC2	7.102	-0.185	-0.185	-0.147	-0.147
179	ARG	=~	REC1	7.076	0.149	0.149	0.128	0.128
554	AMB	=~	CSC3	6.789	-0.155	-0.155	-0.140	-0.140
1192	INT1	~~	INT3	6.783	-0.087	-0.087	-0.090	-0.090
695	ARG4	~~	AMB8	6.706	-0.069	-0.069	-0.061	-0.061
360	CHE	=~	REC2	6.655	-0.180	-0.180	-0.143	-0.143
585	AMB	=~	IMP6	6.594	0.154	0.154	0.129	0.129
326	SCE	=~	REP3	6.558	0.173	0.173	0.141	0.141
562	AMB	=~	SEN4	6.553	-0.157	-0.157	-0.146	-0.146
283	SEN	=~	INT1	6.534	0.121	0.121	0.125	0.125
1237	REC1	~~	REC3	6.450	-0.164	-0.164	-0.110	-0.110
527	IMP	=~	SEN4	6.437	-0.154	-0.154	-0.143	-0.143
512	REP	=~	AMB6	6.436	0.147	0.147	0.127	0.127
630	ARG3	~~	FRU7	6.423	-0.107	-0.107	-0.105	-0.105
851	FRU6	~~	REP2	6.378	-0.099	-0.099	-0.100	-0.100
240	FRU	=~	SCE3	6.292	0.122	0.122	0.125	0.125
227	CSC	=~	AMB9	6.230	-0.115	-0.115	-0.110	-0.110
1120	ATP2	~~	INT1	6.199	0.065	0.065	0.075	0.075
921	SEN3	~~	SEN4	6.122	0.405	0.405	0.334	0.334
1088	CHE1	~~	IMP3	6.112	-0.060	-0.060	-0.079	-0.079
470	REC	=~	REP3	6.096	0.371	0.371	0.302	0.302
971	SEN4	~~	IMP6	6.010	-0.123	-0.123	-0.096	-0.096
362	CHE	=~	REP2	5.968	0.185	0.185	0.166	0.166
959	SEN4	~~	INT1	5.942	0.086	0.086	0.083	0.083
550	IMP	=~	AMB9	5.879	-0.103	-0.103	-0.099	-0.099
866	FRU7	~~	SCE1	5.785	-0.087	-0.087	-0.089	-0.089
541	IMP	=~	REC1	5.742	-0.129	-0.129	-0.110	-0.110
1240	REC1	~~	REP4	5.709	-0.116	-0.116	-0.082	-0.082
1322	AMB6	~~	AMB8	5.667	-0.091	-0.091	-0.076	-0.076
365	CHE	=~	IMP3	5.621	-0.121	-0.121	-0.113	-0.113
835	FRU6	~~	SEN5	5.606	0.096	0.096	0.103	0.103
941	SEN3	~~	IMP3	5.511	0.087	0.087	0.073	0.073
180	ARG	=~	REC2	5.483	-0.139	-0.139	-0.110	-0.110
410	INT	=~	ARG4	5.442	0.134	0.134	0.122	0.122
963	SEN4	~~	REC2	5.394	-0.103	-0.103	-0.076	-0.076
364	CHE	=~	REP4	5.373	-0.193	-0.193	-0.159	-0.159
392	ATT	=~	INT2	5.362	-0.118	-0.118	-0.121	-0.121
910	FRU8	~~	REP2	5.340	0.111	0.111	0.093	0.093
353	CHE	=~	ATP3	5.294	-0.109	-0.109	-0.115	-0.115
1325	AMB7	~~	AMB9	5.242	-0.086	-0.086	-0.075	-0.075
704	CSC3	~~	SEN4	5.214	0.103	0.103	0.086	0.086
1130	ATP2	~~	IMP4	5.169	0.064	0.064	0.060	0.060
1128	ATP2	~~	REP4	5.167	0.090	0.090	0.083	0.083
766	CSC5	~~	CSC9	5.167	0.159	0.159	0.107	0.107
1250	REC2	~~	REP2	5.117	0.105	0.105	0.075	0.075
374	ATT	=~	ARG3	5.083	-0.129	-0.129	-0.130	-0.130
327	SCE	=~	REP4	4.993	-0.151	-0.151	-0.124	-0.124
359	CHE	=~	REC1	4.956	0.147	0.147	0.126	0.126
476	REC	=~	AMB6	4.945	0.124	0.124	0.107	0.107
855	FRU6	~~	IMP4	4.908	0.072	0.072	0.068	0.068
964	SEN4	~~	REC3	4.855	0.125	0.125	0.092	0.092
777	CSC5	~~	CHE3	4.820	-0.118	-0.118	-0.099	-0.099
448	REC	=~	CSC4	4.774	0.165	0.165	0.144	0.144
291	SEN	=~	REP4	4.741	-0.162	-0.162	-0.134	-0.134
420	INT	=~	SEN5	4.709	0.126	0.126	0.120	0.120
583	AMB	=~	IMP4	4.670	-0.101	-0.101	-0.085	-0.085
214	CSC	=~	REC1	4.664	0.155	0.155	0.132	0.132
409	INT	=~	ARG3	4.644	-0.116	-0.116	-0.116	-0.116
589	ARG2	~~	CSC4	4.596	-0.087	-0.087	-0.070	-0.070
223	CSC	=~	IMP6	4.563	0.135	0.135	0.113	0.113
653	ARG3	~~	IMP3	4.510	-0.074	-0.074	-0.069	-0.069
852	FRU6	~~	REP3	4.508	0.091	0.091	0.083	0.083
1156	ATP4	~~	ATP5	4.448	0.076	0.076	0.078	0.078
1019	SCE1	~~	IMP3	4.442	0.063	0.063	0.062	0.062
175	ARG	=~	ATP5	4.435	-0.115	-0.115	-0.116	-0.116
272	SEN	=~	FRU7	4.431	-0.146	-0.146	-0.142	-0.142
699	CSC3	~~	CSC9	4.367	-0.119	-0.119	-0.092	-0.092
591	ARG2	~~	CSC9	4.359	0.101	0.101	0.079	0.079
194	CSC	=~	ARG3	4.358	0.119	0.119	0.120	0.120
375	ATT	=~	ARG4	4.356	0.131	0.131	0.120	0.120
394	ATT	=~	REC1	4.339	-0.114	-0.114	-0.097	-0.097
985	SEN5	~~	INT1	4.330	-0.075	-0.075	-0.074	-0.074

© 2018 Tous droits réservés.
lilliad.univ-lille.fr

```
302   SCE =~ ARG4  4.313 -0.129  -0.129   -0.117   -0.117
1006 SCE1 ~~ ATP2  4.223 -0.059  -0.059   -0.069   -0.069
992  SEN5 ~~ REP3  4.196  0.104   0.104    0.081    0.081
733  CSC4 ~~ CSC9  4.174 -0.122  -0.122   -0.091   -0.091
337   CHE =~ ARG3  4.162  0.127   0.127    0.127    0.127
216   CSC =~ REC3  4.152  0.172   0.172    0.136    0.136
1129 ATP2 ~~ IMP3  4.138 -0.053  -0.053   -0.056   -0.056
936  SEN3 ~~ REC2  4.121  0.095   0.095    0.067    0.067
197   CSC =~ FRU7  4.112 -0.378  -0.378   -0.369   -0.369
1273 REP2 ~~ REP4  4.103  0.132   0.132    0.098    0.098
948  SEN3 ~~ AMB9  4.089  0.075   0.075    0.064    0.064
542   IMP =~ REC2  4.078  0.115   0.115    0.091    0.091
966  SEN4 ~~ REP3  4.070 -0.101  -0.101   -0.076   -0.076
372   CHE =~ AMB9  4.062 -0.099  -0.099   -0.094   -0.094
679  ARG4 ~~ ATP5  4.005 -0.074  -0.074   -0.068   -0.068
 [ getOption("max.print") est atteint -- 66 lignes omises ]
>

> # M4
> ful.model <- 'ARG =~ ARG2+ARG3+ARG4
+ CSC  =~CSC3+CSC4+CSC5+CSC9
+ FRU =~FRU6+FRU7+FRU8
+ SEN  =~SEN3+SEN4+SEN5
+ SCE =~SCE1+SCE2+SCE3
+ CHE =~CHE1+CHE3
+ ATT =~ATP2+ATP3+ATP4+ATP5
+ INT=~INT1+INT2+INT3
+ REC=~REC1+REC2+REC3
+ REP=~REP2+REP3+REP4
+ IMP=~IMP3+IMP4+IMP5+IMP6
+ AMB =~ AMB6 + AMB7+ AMB8+ AMB9'
> fit <- cfa(ful.model, data=df396[101:396,],std.lv=TRUE,estimator="ML")
> summary(fit, fit.measures=TRUE, standardized=TRUE)
lavaan (0.5-23.1097) converged normally after  39 iterations

  Number of observations                           296

  Estimator                                         ML
  Minimum Function Test Statistic              935.422
  Degrees of freedom                               636
  P-value (Chi-square)                           0.000

Model test baseline model:

  Minimum Function Test Statistic             5476.024
  Degrees of freedom                               741
  P-value                                        0.000

User model versus baseline model:

  Comparative Fit Index (CFI)                    0.937
  Tucker-Lewis Index (TLI)                       0.926

Loglikelihood and Information Criteria:

  Loglikelihood user model (H0)             -14765.082
  Loglikelihood unrestricted model (H1)     -14297.371

  Number of free parameters                        144
  Akaike (AIC)                               29818.164
  Bayesian (BIC)                             30349.576
  Sample-size adjusted Bayesian (BIC)        29892.906

Root Mean Square Error of Approximation:

  RMSEA                                          0.040
  90 Percent Confidence Interval          0.034  0.045
  P-value RMSEA <= 0.05                          0.999

Standardized Root Mean Square Residual:

  SRMR                                           0.052

Parameter Estimates:

  Information                                 Expected
  Standard Errors                             Standard
```


© 2018 Tous droits réservés.
lilliad.univ-lille.fr

Latent Variables:

	Estimate	Std.Err	z-value	P(>|z|)	Std.lv	Std.all
ARG =~						
ARG2	0.799	0.063	12.590	0.000	0.799	0.740
ARG3	0.530	0.059	8.943	0.000	0.530	0.532
ARG4	0.966	0.064	14.984	0.000	0.966	0.881
CSC =~						
CSC3	0.791	0.062	12.804	0.000	0.791	0.714
CSC4	0.885	0.063	14.071	0.000	0.885	0.770
CSC5	0.601	0.076	7.920	0.000	0.601	0.478
CSC9	0.638	0.070	9.174	0.000	0.638	0.543
FRU =~						
FRU6	0.546	0.054	10.017	0.000	0.546	0.611
FRU7	0.729	0.062	11.812	0.000	0.729	0.710
FRU8	0.618	0.066	9.335	0.000	0.618	0.575
SEN =~						
SEN3	0.784	0.072	10.882	0.000	0.784	0.699
SEN4	0.780	0.070	11.214	0.000	0.780	0.723
SEN5	0.630	0.066	9.485	0.000	0.630	0.601
SCE =~						
SCE1	0.633	0.053	11.904	0.000	0.633	0.666
SCE2	0.898	0.052	17.154	0.000	0.898	0.913
SCE3	0.713	0.054	13.298	0.000	0.713	0.734
CHE =~						
CHE1	0.526	0.055	9.655	0.000	0.526	0.734
CHE3	0.636	0.070	9.123	0.000	0.636	0.669
ATT =~						
ATP2	0.670	0.047	14.141	0.000	0.670	0.745
ATP3	0.784	0.048	16.334	0.000	0.784	0.826
ATP4	0.771	0.051	15.142	0.000	0.771	0.783
ATP5	0.603	0.055	10.923	0.000	0.603	0.611
INT =~						
INT1	0.706	0.049	14.305	0.000	0.706	0.733
INT2	0.926	0.044	20.830	0.000	0.926	0.945
INT3	0.883	0.047	18.602	0.000	0.883	0.880
REC =~						
REC1	1.000	0.061	16.494	0.000	1.000	0.855
REC2	1.037	0.066	15.735	0.000	1.037	0.825
REC3	0.679	0.073	9.258	0.000	0.679	0.536
REP =~						
REP2	0.807	0.063	12.713	0.000	0.807	0.726
REP3	0.913	0.070	13.060	0.000	0.913	0.743
REP4	0.714	0.072	9.911	0.000	0.714	0.589
IMP =~						
IMP3	0.876	0.053	16.654	0.000	0.876	0.823
IMP4	1.004	0.057	17.471	0.000	1.004	0.850
IMP5	0.918	0.052	17.529	0.000	0.918	0.852
IMP6	0.725	0.065	11.108	0.000	0.725	0.611
AMB =~						
AMB6	0.796	0.061	13.042	0.000	0.796	0.690
AMB7	0.904	0.054	16.797	0.000	0.904	0.826
AMB8	0.942	0.048	19.423	0.000	0.942	0.908
AMB9	0.843	0.052	16.163	0.000	0.843	0.804

Covariances:

	Estimate	Std.Err	z-value	P(>|z|)	Std.lv	Std.all
ARG ~~						
CSC	0.119	0.072	1.648	0.099	0.119	0.119
FRU	0.094	0.077	1.224	0.221	0.094	0.094
SEN	0.026	0.075	0.342	0.732	0.026	0.026
SCE	0.226	0.065	3.464	0.001	0.226	0.226
CHE	0.123	0.077	1.598	0.110	0.123	0.123
ATT	-0.237	0.066	-3.585	0.000	-0.237	-0.237
INT	-0.150	0.065	-2.321	0.020	-0.150	-0.150
REC	0.110	0.069	1.606	0.108	0.110	0.110
REP	0.083	0.073	1.124	0.261	0.083	0.083
IMP	-0.095	0.067	-1.415	0.157	-0.095	-0.095
AMB	0.312	0.062	5.064	0.000	0.312	0.312
CSC ~~						
FRU	0.799	0.050	16.075	0.000	0.799	0.799
SEN	0.085	0.078	1.089	0.276	0.085	0.085
SCE	0.174	0.070	2.504	0.012	0.174	0.174
CHE	0.287	0.078	3.697	0.000	0.287	0.287
ATT	-0.032	0.072	-0.449	0.654	-0.032	-0.032
INT	-0.063	0.069	-0.911	0.362	-0.063	-0.063
REC	0.453	0.061	7.390	0.000	0.453	0.453

© 2018 Tous droits réservés.
lilliad.univ-lille.fr

```
    REP               0.481    0.065    7.418    0.000    0.481    0.481
    IMP              -0.058    0.070   -0.826    0.409   -0.058   -0.058
    AMB               0.215    0.067    3.192    0.001    0.215    0.215
  FRU ~~
    SEN               0.127    0.082    1.544    0.122    0.127    0.127
    SCE               0.059    0.075    0.782    0.434    0.059    0.059
    CHE               0.322    0.082    3.940    0.000    0.322    0.322
    ATT               0.014    0.077    0.187    0.852    0.014    0.014
    INT              -0.002    0.073   -0.032    0.974   -0.002   -0.002
    REC               0.301    0.072    4.166    0.000    0.301    0.301
    REP               0.340    0.076    4.478    0.000    0.340    0.340
    IMP               0.018    0.075    0.235    0.814    0.018    0.018
    AMB               0.100    0.074    1.363    0.173    0.100    0.100
  SEN ~~
    SCE               0.098    0.073    1.350    0.177    0.098    0.098
    CHE               0.282    0.080    3.532    0.000    0.282    0.282
    ATT               0.090    0.074    1.220    0.223    0.090    0.090
    INT               0.135    0.070    1.937    0.053    0.135    0.135
    REC               0.103    0.074    1.391    0.164    0.103    0.103
    REP               0.094    0.079    1.186    0.236    0.094    0.094
    IMP               0.097    0.072    1.348    0.178    0.097    0.097
    AMB               0.152    0.071    2.151    0.031    0.152    0.152
  SCE ~~
    CHE               0.183    0.075    2.453    0.014    0.183    0.183
    ATT              -0.249    0.064   -3.885    0.000   -0.249   -0.249
    INT              -0.168    0.063   -2.678    0.007   -0.168   -0.168
    REC               0.125    0.067    1.871    0.061    0.125    0.125
    REP               0.038    0.072    0.529    0.597    0.038    0.038
    IMP              -0.137    0.065   -2.105    0.035   -0.137   -0.137
    AMB               0.151    0.064    2.363    0.018    0.151    0.151
  CHE ~~
    ATT              -0.048    0.077   -0.615    0.538   -0.048   -0.048
    INT              -0.097    0.074   -1.313    0.189   -0.097   -0.097
    REC               0.259    0.074    3.482    0.000    0.259    0.259
    REP               0.328    0.078    4.226    0.000    0.328    0.328
    IMP              -0.222    0.073   -3.031    0.002   -0.222   -0.222
    AMB               0.143    0.074    1.933    0.053    0.143    0.143
  ATT ~~
    INT               0.592    0.046   12.992    0.000    0.592    0.592
    REC               0.014    0.069    0.197    0.844    0.014    0.014
    REP               0.085    0.073    1.165    0.244    0.085    0.085
    IMP               0.573    0.048   11.871    0.000    0.573    0.573
    AMB              -0.174    0.065   -2.701    0.007   -0.174   -0.174
  INT ~~
    REC              -0.011    0.066   -0.171    0.864   -0.011   -0.011
    REP               0.032    0.070    0.460    0.646    0.032    0.032
    IMP               0.537    0.047   11.308    0.000    0.537    0.537
    AMB              -0.105    0.063   -1.676    0.094   -0.105   -0.105
  REC ~~
    REP               0.718    0.046   15.564    0.000    0.718    0.718
    IMP               0.051    0.067    0.756    0.449    0.051    0.051
    AMB               0.125    0.066    1.898    0.058    0.125    0.125
  REP ~~
    IMP               0.076    0.071    1.062    0.288    0.076    0.076
    AMB               0.129    0.070    1.850    0.064    0.129    0.129
  IMP ~~
    AMB               0.076    0.064    1.186    0.236    0.076    0.076

Variances:
                   Estimate  Std.Err  z-value  P(>|z|)   Std.lv  Std.all
   .ARG2              0.526    0.070    7.543    0.000    0.526    0.452
   .ARG3              0.712    0.064   11.067    0.000    0.712    0.717
   .ARG4              0.269    0.082    3.275    0.001    0.269    0.224
   .CSC3              0.600    0.065    9.193    0.000    0.600    0.490
   .CSC4              0.537    0.067    7.977    0.000    0.537    0.406
   .CSC5              1.219    0.107   11.350    0.000    1.219    0.771
   .CSC9              0.971    0.088   11.006    0.000    0.971    0.705
   .FRU6              0.499    0.051    9.770    0.000    0.499    0.626
   .FRU7              0.522    0.065    7.971    0.000    0.522    0.495
   .FRU8              0.776    0.076   10.203    0.000    0.776    0.670
   .SEN3              0.645    0.088    7.363    0.000    0.645    0.512
   .SEN4              0.555    0.082    6.731    0.000    0.555    0.477
   .SEN5              0.702    0.074    9.469    0.000    0.702    0.639
   .SCE1              0.503    0.049   10.213    0.000    0.503    0.557
   .SCE2              0.161    0.054    2.998    0.003    0.161    0.166
   .SCE3              0.435    0.049    8.903    0.000    0.435    0.461
   .CHE1              0.237    0.048    4.972    0.000    0.237    0.461
```


© 2018 Tous droits réservés.
lilliad.univ-lille.fr

```
   .CHE3              0.501    0.076    6.615    0.000    0.501    0.553
   .ATP2              0.359    0.037    9.723    0.000    0.359    0.444
   .ATP3              0.285    0.036    7.936    0.000    0.285    0.317
   .ATP4              0.374    0.041    9.036    0.000    0.374    0.386
   .ATP5              0.609    0.055   11.024    0.000    0.609    0.626
   .INT1              0.430    0.039   10.986    0.000    0.430    0.463
   .INT2              0.102    0.026    3.844    0.000    0.102    0.106
   .INT3              0.226    0.030    7.606    0.000    0.226    0.225
   .REC1              0.367    0.062    5.874    0.000    0.367    0.268
   .REC2              0.506    0.072    6.989    0.000    0.506    0.320
   .REC3              1.144    0.101   11.327    0.000    1.144    0.713
   .REP2              0.585    0.069    8.437    0.000    0.585    0.473
   .REP3              0.676    0.084    8.046    0.000    0.676    0.448
   .REP4              0.958    0.092   10.442    0.000    0.958    0.653
   .IMP3              0.365    0.040    9.061    0.000    0.365    0.323
   .IMP4              0.388    0.047    8.302    0.000    0.388    0.278
   .IMP5              0.319    0.039    8.241    0.000    0.319    0.275
   .IMP6              0.884    0.078   11.318    0.000    0.884    0.627
   .AMB6              0.700    0.064   10.990    0.000    0.700    0.525
   .AMB7              0.382    0.042    9.180    0.000    0.382    0.318
   .AMB8              0.189    0.032    5.966    0.000    0.189    0.176
   .AMB9              0.388    0.040    9.663    0.000    0.388    0.353
    ARG               1.000                               1.000    1.000
    CSC               1.000                               1.000    1.000
    FRU               1.000                               1.000    1.000
    SEN               1.000                               1.000    1.000
    SCE               1.000                               1.000    1.000
    CHE               1.000                               1.000    1.000
    ATT               1.000                               1.000    1.000
    INT               1.000                               1.000    1.000
    REC               1.000                               1.000    1.000
    REP               1.000                               1.000    1.000
    IMP               1.000                               1.000    1.000
    AMB               1.000                               1.000    1.000

> residuals(fit, type = 'normalized')
$type
[1] "normalized"

$cov
     ARG2   ARG3   ARG4   CSC3   CSC4   CSC5   CSC9   FRU6   FRU7   FRU8   SEN3   SEN4
SEN5   SCE1   SCE2   SCE3   CHE1   CHE3   ATP2   ATP3   ATP4   ATP5   INT1   INT2
ARG2  0.000
ARG3 -0.416  0.000
ARG4  0.091 -0.052  0.000
CSC3 -0.582  1.142 -0.665  0.000
CSC4 -0.902  1.410  0.401  0.610  0.000
CSC5  0.024  1.831 -0.326  0.337 -0.661  0.000
CSC9  1.014  1.163 -0.090 -0.906 -0.717  1.435  0.000
FRU6 -0.843  1.630  0.481  0.553  0.275  0.986  1.482  0.000
FRU7  0.474 -0.607  0.289 -0.653 -0.591 -0.960  0.981 -0.147  0.000
FRU8 -1.601  0.056 -0.469 -0.226 -0.825  0.605  1.534 -1.375  1.039  0.000
SEN3 -0.096  0.909  0.028 -1.615 -0.640  0.873  0.033 -0.090 -1.818  0.824  0.000
SEN4 -2.222  0.137 -0.161  0.797  0.862  0.883 -0.224  0.904 -0.608  0.970  0.231
0.000
SEN5  0.590  1.240  1.006 -0.797  0.332 -0.118 -0.225  1.970 -0.015 -0.487 -0.348 -
0.037  0.000
SCE1 -0.709  3.064 -0.437 -0.326  0.635 -0.085 -0.441  0.222 -1.150  0.034  1.400
0.680  1.560  0.000
SCE2  0.098  1.920 -0.530 -0.518  0.233 -0.025 -0.505 -0.357  0.104 -0.922 -0.165 -
0.426  0.949  0.035  0.000
SCE3  0.537  2.319 -0.139 -0.135  0.993  0.127  0.561  1.588  1.548  0.787 -0.908 -
1.379 -0.099 -0.301  0.035  0.000
CHE1 -0.604  0.524 -0.837 -0.526  0.583  0.102  0.993 -0.352  0.330  0.297 -0.416
0.510  0.091 -0.567 -0.361  1.009  0.000
CHE3  0.999  1.974  0.507 -1.005  0.224 -1.656  0.632 -0.979  0.541 -0.404  0.194 -
0.449  0.025 -0.233  0.021  0.960  0.000  0.000
ATP2 -0.192 -1.861 -0.417  0.098 -0.810  0.139 -0.637 -0.039  0.119 -0.035 -0.602 -
0.439  0.356 -1.482  0.496 -0.495  2.052 -0.886  0.000
ATP3 -0.515 -1.463  0.857  0.711  0.237  0.437  0.752  0.565  0.200 -0.140 -0.158
0.568  1.130  0.376  0.825  0.215  0.002 -2.503  0.296  0.000
ATP4  0.077 -0.676  1.345  0.217  0.174 -0.377  0.058  0.323  0.017 -1.253 -0.501
0.130  1.115 -1.426 -0.580 -1.210  1.948 -0.397 -0.406  0.024  0.000
ATP5 -1.037 -1.321 -1.380 -0.395 -1.473 -0.259 -0.718  0.040  0.123 -0.907 -1.186 -
0.029 -2.245 -0.790  0.291 -0.499  0.860 -1.999 -0.155 -0.502  0.707  0.000
INT1 -1.011 -0.709  0.415 -0.679 -0.491 -0.220  0.374 -0.400 -0.687  0.481  1.112
1.681  0.905 -1.013 -0.674 -1.012  1.012 -0.258  2.065  1.595  1.429  0.610  0.000
```


© 2018 Tous droits réservés.

lilliad.univ-lille.fr

```
INT2 -0.378 -1.769  0.737  0.255  0.140 -1.031 -0.277  0.478 -0.332 -0.412 -1.077 -
0.851  1.194 -0.408  0.379 -0.077  0.391 -0.956 -0.186  0.014 -0.631 -0.165  0.009
0.000
INT3 -1.001 -1.350  0.182  0.612  0.798 -1.395 -0.418  1.459  0.082 -0.384 -0.309
0.174  1.938 -0.845 -0.164  0.766  0.864 -0.554 -0.285  0.089 -0.151 -0.128 -0.387
0.059
     INT3   REC1   REC2   REC3   REP2   REP3   REP4   IMP3   IMP4   IMP5   IMP6   AMB6
AMB7   AMB8   AMB9
ARG2
ARG3
ARG4
CSC3
CSC4
CSC5
CSC9
FRU6
FRU7
FRU8
SEN3
SEN4
SEN5
SCE1
SCE2
SCE3
CHE1
CHE3
ATP2
ATP3
ATP4
ATP5
INT1
INT2
INT3  0.000
 [ getOption("max.print") est atteint -- 14 lignes omises ]

$mean
ARG2 ARG3 ARG4 CSC3 CSC4 CSC5 CSC9 FRU6 FRU7 FRU8 SEN3 SEN4 SEN5 SCE1 SCE2 SCE3 CHE1
CHE3 ATP2 ATP3 ATP4 ATP5 INT1 INT2 INT3 REC1 REC2 REC3 REP2 REP3 REP4 IMP3 IMP4 IMP5
IMP6
   0    0    0    0    0    0    0    0    0    0    0    0    0    0    0    0    0
0    0    0    0    0    0    0    0    0    0    0    0    0    0    0    0    0
0
AMB6 AMB7 AMB8 AMB9
   0    0    0    0

> modificationIndices(fit, sort.=TRUE, minimum.value=3)
      lhs op  rhs     mi    epc sepc.lv sepc.all sepc.nox
401   ATT =~ IMP4 17.193  0.265   0.265    0.224    0.224
403   ATT =~ IMP6 14.290 -0.301  -0.301   -0.254   -0.254
391   ATT =~ INT1 14.024  0.215   0.215    0.224    0.224
984  SEN5 ~~ ATP5 13.848 -0.160  -0.160   -0.155   -0.155
528   IMP =~ SEN5 12.283  0.205   0.205    0.196    0.196
1001 SEN5 ~~ AMB9 12.169 -0.126  -0.126   -0.115   -0.115
1207 INT2 ~~ INT3 11.931  0.213   0.213    0.217    0.217
215   CSC =~ REC2 11.412 -0.255  -0.255   -0.202   -0.202
862  FRU7 ~~ FRU8 11.051  0.205   0.205    0.185    0.185
322   SCE =~ REC1 10.931  0.182   0.182    0.156    0.156
234   FRU =~ CSC9 10.779  0.537   0.537    0.457    0.457
301   SCE =~ ARG3 10.557  0.185   0.185    0.185    0.185
819  CSC9 ~~ REC3 10.403  0.212   0.212    0.143    0.143
1272 REP2 ~~ REP3 10.219 -0.269  -0.269   -0.197   -0.197
390   ATT =~ CHE3 10.042 -0.184  -0.184   -0.193   -0.193
389   ATT =~ CHE1 10.042  0.152   0.152    0.212    0.212
511   REP =~ IMP6  9.996  0.202   0.202    0.170    0.170
697  CSC3 ~~ CSC4  9.939  0.206   0.206    0.162    0.162
996  SEN5 ~~ IMP5  9.808  0.110   0.110    0.097    0.097
1059 SCE3 ~~ INT3  9.734  0.070   0.070    0.072    0.072
596  ARG2 ~~ SEN4  9.398 -0.128  -0.128   -0.110   -0.110
471   REC =~ REP4  9.212 -0.391  -0.391   -0.323   -0.323
288   SEN =~ REC3  8.974  0.228   0.228    0.180    0.180
1236 REC1 ~~ REC2  8.808  0.371   0.371    0.252    0.252
1196 INT1 ~~ REP2  8.704  0.102   0.102    0.095    0.095
587  ARG2 ~~ ARG4  8.670  0.549   0.549    0.465    0.465
832  FRU6 ~~ FRU8  8.670 -0.143  -0.143   -0.149   -0.149
475   REC =~ IMP6  8.650  0.181   0.181    0.152    0.152
263   FRU =~ AMB9  8.338 -0.134  -0.134   -0.128   -0.128
523   IMP =~ FRU6  8.119  0.146   0.146    0.164    0.164
```


© 2018 Tous droits réservés.

lilliad.univ-lille.fr

507	REP	=~	REC3	7.919	0.365	0.365	0.288	0.288
1022	SCE1	~~	IMP6	7.914	-0.119	-0.119	-0.105	-0.105
635	ARG3	~~	SCE1	7.854	0.106	0.106	0.112	0.112
1316	IMP5	~~	AMB9	7.778	-0.074	-0.074	-0.065	-0.065
284	SEN	=~	INT2	7.580	-0.102	-0.102	-0.104	-0.104
999	SEN5	~~	AMB7	7.545	0.100	0.100	0.087	0.087
323	SCE	=~	REC2	7.448	-0.158	-0.158	-0.126	-0.126
1195	INT1	~~	REC3	7.156	0.117	0.117	0.096	0.096
251	FRU	=~	REC2	7.102	-0.185	-0.185	-0.147	-0.147
179	ARG	=~	REC1	7.076	0.149	0.149	0.128	0.128
554	AMB	=~	CSC3	6.789	-0.155	-0.155	-0.140	-0.140
1192	INT1	~~	INT3	6.783	-0.087	-0.087	-0.090	-0.090
695	ARG4	~~	AMB8	6.706	-0.069	-0.069	-0.061	-0.061
360	CHE	=~	REC2	6.655	-0.180	-0.180	-0.143	-0.143
585	AMB	=~	IMP6	6.594	0.154	0.154	0.129	0.129
326	SCE	=~	REP3	6.558	0.173	0.173	0.141	0.141
562	AMB	=~	SEN4	6.553	-0.157	-0.157	-0.146	-0.146
283	SEN	=~	INT1	6.534	0.121	0.121	0.125	0.125
1237	REC1	~~	REC3	6.450	-0.164	-0.164	-0.110	-0.110
527	IMP	=~	SEN4	6.437	-0.154	-0.154	-0.143	-0.143
512	REP	=~	AMB6	6.436	0.147	0.147	0.127	0.127
630	ARG3	~~	FRU7	6.423	-0.107	-0.107	-0.105	-0.105
851	FRU6	~~	REP2	6.378	-0.099	-0.099	-0.100	-0.100
240	FRU	=~	SCE3	6.292	0.122	0.122	0.125	0.125
227	CSC	=~	AMB9	6.230	-0.115	-0.115	-0.110	-0.110
1120	ATP2	~~	INT1	6.199	0.065	0.065	0.075	0.075
921	SEN3	~~	SEN4	6.122	0.405	0.405	0.334	0.334
1088	CHE1	~~	IMP3	6.112	-0.060	-0.060	-0.079	-0.079
470	REC	=~	REP3	6.096	0.371	0.371	0.302	0.302
971	SEN4	~~	IMP6	6.010	-0.123	-0.123	-0.096	-0.096
362	CHE	=~	REP2	5.968	0.185	0.185	0.166	0.166
959	SEN4	~~	INT1	5.942	0.086	0.086	0.083	0.083
550	IMP	=~	AMB9	5.879	-0.103	-0.103	-0.099	-0.099
866	FRU7	~~	SCE1	5.785	-0.087	-0.087	-0.089	-0.089
541	IMP	=~	REC1	5.742	-0.129	-0.129	-0.110	-0.110
1240	REC1	~~	REP4	5.709	-0.116	-0.116	-0.082	-0.082
1322	AMB6	~~	AMB8	5.667	-0.091	-0.091	-0.076	-0.076
365	CHE	=~	IMP3	5.621	-0.121	-0.121	-0.113	-0.113
835	FRU6	~~	SEN5	5.606	0.096	0.096	0.103	0.103
941	SEN3	~~	IMP3	5.511	0.087	0.087	0.073	0.073
180	ARG	=~	REC2	5.483	-0.139	-0.139	-0.110	-0.110
410	INT	=~	ARG4	5.442	0.134	0.134	0.122	0.122
963	SEN4	~~	REC2	5.394	-0.103	-0.103	-0.076	-0.076
364	CHE	=~	REP4	5.373	-0.193	-0.193	-0.159	-0.159
392	ATT	=~	INT2	5.362	-0.118	-0.118	-0.121	-0.121
910	FRU8	~~	REP2	5.340	0.111	0.111	0.093	0.093
353	CHE	=~	ATP3	5.294	-0.109	-0.109	-0.115	-0.115
1325	AMB7	~~	AMB9	5.242	-0.086	-0.086	-0.075	-0.075
704	CSC3	~~	SEN4	5.214	0.103	0.103	0.086	0.086
1130	ATP2	~~	IMP4	5.169	0.064	0.064	0.060	0.060
1128	ATP2	~~	REP4	5.167	0.090	0.090	0.083	0.083
766	CSC5	~~	CSC9	5.167	0.159	0.159	0.107	0.107
1250	REC2	~~	REP2	5.117	0.105	0.105	0.075	0.075
374	ATT	=~	ARG3	5.083	-0.129	-0.129	-0.130	-0.130
327	SCE	=~	REP4	4.993	-0.151	-0.151	-0.124	-0.124
359	CHE	=~	REC1	4.956	0.147	0.147	0.126	0.126
476	REC	=~	AMB6	4.945	0.124	0.124	0.107	0.107
855	FRU6	~~	IMP4	4.908	0.072	0.072	0.068	0.068
964	SEN4	~~	REC3	4.855	0.125	0.125	0.092	0.092
777	CSC5	~~	CHE3	4.820	-0.118	-0.118	-0.099	-0.099
448	REC	=~	CSC4	4.774	0.165	0.165	0.144	0.144
291	SEN	=~	REP4	4.741	-0.162	-0.162	-0.134	-0.134
420	INT	=~	SEN5	4.709	0.126	0.126	0.120	0.120
583	AMB	=~	IMP4	4.670	-0.101	-0.101	-0.085	-0.085
214	CSC	=~	REC1	4.664	0.155	0.155	0.132	0.132
409	INT	=~	ARG3	4.644	-0.116	-0.116	-0.116	-0.116
589	ARG2	~~	CSC4	4.596	-0.087	-0.087	-0.070	-0.070
223	CSC	=~	IMP6	4.563	0.135	0.135	0.113	0.113
653	ARG3	~~	IMP3	4.510	-0.074	-0.074	-0.069	-0.069
852	FRU6	~~	REP3	4.508	0.091	0.091	0.083	0.083
1156	ATP4	~~	ATP5	4.448	0.076	0.076	0.078	0.078
1019	SCE1	~~	IMP3	4.442	0.063	0.063	0.062	0.062
175	ARG	=~	ATP5	4.435	-0.115	-0.115	-0.116	-0.116
272	SEN	=~	FRU7	4.431	-0.146	-0.146	-0.142	-0.142
699	CSC3	~~	CSC9	4.367	-0.119	-0.119	-0.092	-0.092
591	ARG2	~~	CSC9	4.359	0.101	0.101	0.079	0.079
194	CSC	=~	ARG3	4.358	0.119	0.119	0.120	0.120

© 2018 Tous droits réservés.
lilliad.univ-lille.fr

```
375   ATT =~ ARG4  4.356  0.131   0.131    0.120    0.120
394   ATT =~ REC1  4.339 -0.114  -0.114   -0.097   -0.097
985  SEN5 ~~ INT1  4.330 -0.075  -0.075   -0.074   -0.074
302   SCE =~ ARG4  4.313 -0.129  -0.129   -0.117   -0.117
1006 SCE1 ~~ ATP2  4.223 -0.059  -0.059   -0.069   -0.069
992  SEN5 ~~ REP3  4.196  0.104   0.104    0.081    0.081
733  CSC4 ~~ CSC9  4.174 -0.122  -0.122   -0.091   -0.091
337   CHE =~ ARG3  4.162  0.127   0.127    0.127    0.127
216   CSC =~ REC3  4.152  0.172   0.172    0.136    0.136
1129 ATP2 ~~ IMP3  4.138 -0.053  -0.053   -0.056   -0.056
936  SEN3 ~~ REC2  4.121  0.095   0.095    0.067    0.067
197   CSC =~ FRU7  4.112 -0.378  -0.378   -0.369   -0.369
1273 REP2 ~~ REP4  4.103  0.132   0.132    0.098    0.098
948  SEN3 ~~ AMB9  4.089  0.075   0.075    0.064    0.064
542   IMP =~ REC2  4.078  0.115   0.115    0.091    0.091
966  SEN4 ~~ REP3  4.070 -0.101  -0.101   -0.076   -0.076
372   CHE =~ AMB9  4.062 -0.099  -0.099   -0.094   -0.094
679  ARG4 ~~ ATP5  4.005 -0.074  -0.074   -0.068   -0.068
 [ getOption("max.print") est atteint -- 66 lignes omises ]

> # M5
> ful.model <- 'ARG =~ ARG2+ARG3+ARG4
+ CSC  =~CSC3+CSC4+CSC5+CSC9
+ FRU=~FRU2+FRU3+FRU4+FRU5+FRU6+FRU7+FRU8
+ SEN  =~SEN3+SEN4+SEN5+SEN1+SEN2
+ SCE =~SCE1+SCE2+SCE3
+ CHE =~CHE2+CHE3
+ ATT =~ATP2+ATP3+ATP4+ATP5
+ INT=~INT1+INT2+INT3
+ REC=~REC1+REC2+REC3
+ REP=~REP2+REP3+REP4
+ IMP=~IMP3+IMP4+IMP5+IMP6
+ AMB =~ AMB6 + AMB7+ AMB8+ AMB9'
> fit <- cfa(ful.model, data=df396[101:396,],std.lv=TRUE,estimator="ML")
> summary(fit, fit.measures=TRUE, standardized=TRUE)
lavaan (0.5-23.1097) converged normally after  43 iterations

  Number of observations                           296

  Estimator                                         ML
  Minimum Function Test Statistic             1412.085
  Degrees of freedom                               879
  P-value (Chi-square)                           0.000

Model test baseline model:

  Minimum Function Test Statistic             6319.653
  Degrees of freedom                               990
  P-value                                        0.000

User model versus baseline model:

  Comparative Fit Index (CFI)                    0.900
  Tucker-Lewis Index (TLI)                       0.887

Loglikelihood and Information Criteria:

  Loglikelihood user model (H0)             -17091.587
  Loglikelihood unrestricted model (H1)     -16385.544

  Number of free parameters                        156
  Akaike (AIC)                               34495.174
  Bayesian (BIC)                             35070.870
  Sample-size adjusted Bayesian (BIC)        34576.144

Root Mean Square Error of Approximation:

  RMSEA                                          0.045
  90 Percent Confidence Interval          0.041  0.050
  P-value RMSEA <= 0.05                          0.965

Standardized Root Mean Square Residual:

  SRMR                                           0.060

Parameter Estimates:
```


© 2018 Tous droits réservés.

lilliad.univ-lille.fr

```
  Information                                 Expected
  Standard Errors                             Standard

Latent Variables:
                   Estimate  Std.Err  z-value  P(>|z|)   Std.lv  Std.all
  ARG =~
    ARG2              0.803    0.063   12.698    0.000    0.803    0.745
    ARG3              0.532    0.059    8.979    0.000    0.532    0.534
    ARG4              0.960    0.064   14.956    0.000    0.960    0.876
  CSC =~
    CSC3              0.805    0.061   13.302    0.000    0.805    0.728
    CSC4              0.859    0.062   13.778    0.000    0.859    0.748
    CSC5              0.621    0.075    8.313    0.000    0.621    0.494
    CSC9              0.640    0.069    9.317    0.000    0.640    0.545
  FRU =~
    FRU2              0.143    0.060    2.393    0.017    0.143    0.152
    FRU3              0.357    0.056    6.342    0.000    0.357    0.389
    FRU4              0.540    0.064    8.428    0.000    0.540    0.502
    FRU5              0.722    0.053   13.657    0.000    0.722    0.745
    FRU6              0.611    0.050   12.264    0.000    0.611    0.685
    FRU7              0.611    0.059   10.296    0.000    0.611    0.595
    FRU8              0.531    0.064    8.256    0.000    0.531    0.493
  SEN =~
    SEN3              0.668    0.068    9.847    0.000    0.668    0.595
    SEN4              0.799    0.063   12.722    0.000    0.799    0.741
    SEN5              0.563    0.064    8.748    0.000    0.563    0.537
    SEN1              0.540    0.055    9.742    0.000    0.540    0.589
    SEN2              0.552    0.054   10.270    0.000    0.552    0.617
  SCE =~
    SCE1              0.635    0.053   11.996    0.000    0.635    0.668
    SCE2              0.891    0.052   17.179    0.000    0.891    0.906
    SCE3              0.718    0.053   13.483    0.000    0.718    0.739
  CHE =~
    CHE2              0.687    0.073    9.397    0.000    0.687    0.733
    CHE3              0.543    0.067    8.049    0.000    0.543    0.570
  ATT =~
    ATP2              0.668    0.047   14.081    0.000    0.668    0.743
    ATP3              0.790    0.048   16.526    0.000    0.790    0.833
    ATP4              0.768    0.051   15.065    0.000    0.768    0.780
    ATP5              0.600    0.055   10.865    0.000    0.600    0.609
  INT =~
    INT1              0.707    0.049   14.331    0.000    0.707    0.734
    INT2              0.925    0.044   20.798    0.000    0.925    0.944
    INT3              0.883    0.047   18.627    0.000    0.883    0.881
  REC =~
    REC1              0.999    0.061   16.477    0.000    0.999    0.855
    REC2              1.038    0.066   15.750    0.000    1.038    0.826
    REC3              0.678    0.073    9.235    0.000    0.678    0.535
  REP =~
    REP2              0.806    0.064   12.675    0.000    0.806    0.725
    REP3              0.912    0.070   13.027    0.000    0.912    0.742
    REP4              0.716    0.072    9.949    0.000    0.716    0.592
  IMP =~
    IMP3              0.873    0.053   16.580    0.000    0.873    0.820
    IMP4              1.009    0.057   17.591    0.000    1.009    0.853
    IMP5              0.917    0.052   17.507    0.000    0.917    0.851
    IMP6              0.724    0.065   11.081    0.000    0.724    0.610
  AMB =~
    AMB6              0.795    0.061   13.013    0.000    0.795    0.688
    AMB7              0.904    0.054   16.797    0.000    0.904    0.826
    AMB8              0.944    0.048   19.495    0.000    0.944    0.910
    AMB9              0.841    0.052   16.112    0.000    0.841    0.802

Covariances:
                   Estimate  Std.Err  z-value  P(>|z|)   Std.lv  Std.all
  ARG ~~
    CSC               0.118    0.072    1.628    0.104    0.118    0.118
    FRU               0.087    0.072    1.209    0.227    0.087    0.087
    SEN              -0.076    0.072   -1.046    0.296   -0.076   -0.076
    SCE               0.229    0.066    3.498    0.000    0.229    0.229
    CHE               0.236    0.079    3.002    0.003    0.236    0.236
    ATT              -0.238    0.066   -3.604    0.000   -0.238   -0.238
    INT              -0.153    0.065   -2.352    0.019   -0.153   -0.153
    REC               0.111    0.069    1.612    0.107    0.111    0.111
    REP               0.082    0.074    1.118    0.264    0.082    0.082
    IMP              -0.097    0.067   -1.438    0.150   -0.097   -0.097
    AMB               0.311    0.062    5.046    0.000    0.311    0.311
```


© 2018 Tous droits réservés.
lilliad.univ-lille.fr

CSC ~~						
FRU	0.839	0.039	21.551	0.000	0.839	0.839
SEN	0.073	0.076	0.956	0.339	0.073	0.073
SCE	0.173	0.070	2.476	0.013	0.173	0.173
CHE	0.218	0.083	2.632	0.008	0.218	0.218
ATT	-0.030	0.072	-0.408	0.683	-0.030	-0.030
INT	-0.064	0.069	-0.928	0.353	-0.064	-0.064
REC	0.448	0.062	7.264	0.000	0.448	0.448
REP	0.481	0.065	7.388	0.000	0.481	0.481
IMP	-0.060	0.071	-0.854	0.393	-0.060	-0.060
AMB	0.210	0.068	3.109	0.002	0.210	0.210
FRU ~~						
SEN	0.124	0.074	1.676	0.094	0.124	0.124
SCE	0.107	0.070	1.524	0.128	0.107	0.107
CHE	0.193	0.082	2.359	0.018	0.193	0.193
ATT	-0.001	0.071	-0.016	0.987	-0.001	-0.001
INT	-0.033	0.068	-0.486	0.627	-0.033	-0.033
REC	0.308	0.067	4.630	0.000	0.308	0.308
REP	0.294	0.072	4.102	0.000	0.294	0.294
IMP	-0.019	0.070	-0.275	0.783	-0.019	-0.019
AMB	0.059	0.069	0.853	0.394	0.059	0.059
SEN ~~						
SCE	0.006	0.071	0.087	0.931	0.006	0.006
CHE	0.108	0.084	1.295	0.195	0.108	0.108
ATT	0.212	0.069	3.058	0.002	0.212	0.212
INT	0.226	0.066	3.424	0.001	0.226	0.226
REC	0.064	0.072	0.886	0.376	0.064	0.064
REP	0.086	0.077	1.122	0.262	0.086	0.086
IMP	0.161	0.069	2.337	0.019	0.161	0.161
AMB	0.051	0.070	0.729	0.466	0.051	0.051
SCE ~~						
CHE	0.402	0.073	5.534	0.000	0.402	0.402
ATT	-0.250	0.064	-3.895	0.000	-0.250	-0.250
INT	-0.170	0.063	-2.691	0.007	-0.170	-0.170
REC	0.125	0.067	1.868	0.062	0.125	0.125
REP	0.038	0.072	0.526	0.599	0.038	0.038
IMP	-0.138	0.065	-2.118	0.034	-0.138	-0.138
AMB	0.152	0.064	2.374	0.018	0.152	0.152
CHE ~~						
ATT	-0.281	0.077	-3.674	0.000	-0.281	-0.281
INT	-0.159	0.075	-2.114	0.034	-0.159	-0.159
REC	0.190	0.079	2.409	0.016	0.190	0.190
REP	0.213	0.084	2.551	0.011	0.213	0.213
IMP	-0.355	0.073	-4.863	0.000	-0.355	-0.355
AMB	0.209	0.076	2.771	0.006	0.209	0.209
ATT ~~						
INT	0.593	0.046	13.021	0.000	0.593	0.593
REC	0.013	0.069	0.194	0.846	0.013	0.013
REP	0.085	0.073	1.165	0.244	0.085	0.085
IMP	0.574	0.048	11.923	0.000	0.574	0.574
AMB	-0.173	0.065	-2.688	0.007	-0.173	-0.173
INT ~~						
REC	-0.011	0.066	-0.172	0.864	-0.011	-0.011
REP	0.032	0.070	0.457	0.648	0.032	0.032
IMP	0.538	0.047	11.324	0.000	0.538	0.538
AMB	-0.105	0.063	-1.678	0.093	-0.105	-0.105
REC ~~						
REP	0.718	0.046	15.547	0.000	0.718	0.718
IMP	0.051	0.067	0.765	0.444	0.051	0.051
AMB	0.124	0.066	1.891	0.059	0.124	0.124
REP ~~						
IMP	0.076	0.071	1.068	0.285	0.076	0.076
AMB	0.129	0.070	1.843	0.065	0.129	0.129
IMP ~~						
AMB	0.076	0.064	1.180	0.238	0.076	0.076

Variances:

	Estimate	Std.Err	z-value	P(>|z|)	Std.lv	Std.all
.ARG2	0.519	0.069	7.476	0.000	0.519	0.446
.ARG3	0.710	0.064	11.053	0.000	0.710	0.715
.ARG4	0.280	0.081	3.480	0.001	0.280	0.233
.CSC3	0.576	0.062	9.284	0.000	0.576	0.471
.CSC4	0.582	0.065	8.888	0.000	0.582	0.441
.CSC5	1.195	0.105	11.372	0.000	1.195	0.756
.CSC9	0.968	0.087	11.121	0.000	0.968	0.703
.FRU2	0.867	0.072	12.105	0.000	0.867	0.977
.FRU3	0.716	0.061	11.707	0.000	0.716	0.849

© 2018 Tous droits réservés.
lilliad.univ-lille.fr

```
   .FRU4              0.865    0.077   11.295    0.000    0.865    0.748
   .FRU5              0.419    0.047    8.885    0.000    0.419    0.446
   .FRU6              0.423    0.043    9.845    0.000    0.423    0.531
   .FRU7              0.680    0.063   10.739    0.000    0.680    0.646
   .FRU8              0.876    0.077   11.336    0.000    0.876    0.757
   .SEN3              0.814    0.080   10.152    0.000    0.814    0.646
   .SEN4              0.524    0.068    7.681    0.000    0.524    0.451
   .SEN5              0.781    0.073   10.690    0.000    0.781    0.712
   .SEN1              0.548    0.054   10.210    0.000    0.548    0.653
   .SEN2              0.496    0.050    9.899    0.000    0.496    0.620
   .SCE1              0.500    0.049   10.231    0.000    0.500    0.553
   .SCE2              0.173    0.051    3.368    0.001    0.173    0.179
   .SCE3              0.428    0.048    8.893    0.000    0.428    0.453
   .CHE2              0.406    0.084    4.819    0.000    0.406    0.463
   .CHE3              0.612    0.070    8.775    0.000    0.612    0.675
   .ATP2              0.362    0.037    9.777    0.000    0.362    0.448
   .ATP3              0.276    0.036    7.755    0.000    0.276    0.306
   .ATP4              0.379    0.042    9.118    0.000    0.379    0.391
   .ATP5              0.613    0.055   11.050    0.000    0.613    0.630
   .INT1              0.428    0.039   10.976    0.000    0.428    0.462
   .INT2              0.104    0.026    3.936    0.000    0.104    0.108
   .INT3              0.225    0.030    7.596    0.000    0.225    0.224
   .REC1              0.367    0.063    5.874    0.000    0.367    0.269
   .REC2              0.504    0.073    6.945    0.000    0.504    0.319
   .REC3              1.146    0.101   11.331    0.000    1.146    0.714
   .REP2              0.586    0.070    8.429    0.000    0.586    0.474
   .REP3              0.678    0.084    8.031    0.000    0.678    0.449
   .REP4              0.953    0.092   10.405    0.000    0.953    0.650
   .IMP3              0.370    0.040    9.143    0.000    0.370    0.327
   .IMP4              0.380    0.046    8.204    0.000    0.380    0.272
   .IMP5              0.321    0.039    8.292    0.000    0.321    0.276
   .IMP6              0.886    0.078   11.328    0.000    0.886    0.628
   .AMB6              0.702    0.064   11.007    0.000    0.702    0.526
   .AMB7              0.382    0.042    9.196    0.000    0.382    0.318
   .AMB8              0.185    0.032    5.867    0.000    0.185    0.172
   .AMB9              0.391    0.040    9.712    0.000    0.391    0.356
    ARG               1.000                              1.000    1.000
    CSC               1.000                              1.000    1.000
    FRU               1.000                              1.000    1.000
    SEN               1.000                              1.000    1.000
    SCE               1.000                              1.000    1.000
    CHE               1.000                              1.000    1.000
    ATT               1.000                              1.000    1.000
    INT               1.000                              1.000    1.000
    REC               1.000                              1.000    1.000
    REP               1.000                              1.000    1.000
    IMP               1.000                              1.000    1.000
    AMB               1.000                              1.000    1.000

> residuals(fit, type = 'normalized')
$type
[1] "normalized"

$cov
     ARG2   ARG3   ARG4   CSC3   CSC4   CSC5   CSC9   FRU2   FRU3   FRU4   FRU5   FRU6
FRU7   FRU8   SEN3   SEN4   SEN5   SEN1   SEN2   SCE1   SCE2   SCE3   CHE2   CHE3
ARG2  0.000
ARG3 -0.475  0.000
ARG4  0.098 -0.033  0.000
CSC3 -0.601  1.130 -0.671  0.000
CSC4 -0.866  1.437  0.459  0.703  0.000
CSC5  0.000  1.815 -0.343  0.046 -0.680  0.000
CSC9  1.013  1.163 -0.081 -1.046 -0.542  1.277  0.000
FRU2  0.261  0.816  0.138 -0.209 -0.320  0.636  0.026  0.000
FRU3  0.954  0.078  1.210 -0.695 -0.493  0.580  0.107  2.750  0.000
FRU4  1.553  1.660  1.729 -0.466 -1.426 -0.450 -0.553  2.260  2.922  0.000
FRU5 -2.027 -0.072 -1.035  0.786 -0.571  0.517  0.588 -0.656 -0.028  0.279  0.000
FRU6 -0.873  1.610  0.456 -0.557 -0.579  0.154  0.706 -1.529 -0.692  0.259  0.774
0.000
FRU7  0.662 -0.471  0.521  0.030  0.431 -0.544  1.566  0.063 -0.781 -0.984 -1.116
0.272  0.000
FRU8 -1.462  0.156 -0.296  0.217 -0.095  0.856  1.922  0.124 -1.188 -0.014 -0.925 -
1.154  2.819  0.000
SEN3  0.709  1.486  0.977 -1.427 -0.409  0.993  0.183  1.056  2.430  1.280 -0.860 -
0.030 -1.492  1.071  0.000
SEN4 -1.274  0.822  0.965  0.878  0.983  0.931 -0.155  0.316  2.013  0.477  0.286
0.783 -0.430  1.094  1.215  0.000
```


© 2018 Tous droits réservés.
lilliad.univ-lille.fr

```
SEN5  1.306  1.752  1.849 -0.658  0.507 -0.029 -0.114 -0.756  0.145 -0.752 -0.394
1.984  0.233 -0.300  1.256  0.542  0.000
SEN1 -1.682 -0.954 -0.883 -0.511  0.182  0.022  0.152  0.133  0.596 -1.722 -0.271 -
0.894 -0.744 -1.859 -1.987 -0.382 -1.493  0.000
SEN2 -2.822 -2.979 -0.948 -1.489 -0.421 -0.866  0.289  1.032  1.484 -1.641 -0.796 -
0.348 -0.293  0.076 -1.241 -0.821 -1.054  2.970  0.000
SCE1 -0.755  3.035 -0.465 -0.352  0.681 -0.117 -0.444 -0.617  0.092  2.093  0.241 -
0.206 -1.401 -0.184  2.135  1.435  2.190 -0.515 -1.421  0.000
SCE2  0.067  1.901 -0.531 -0.530  0.318 -0.053 -0.492  0.540  1.117  1.835 -0.909 -
0.930 -0.228 -1.211  0.852  0.614  1.817 -0.632 -2.509  0.066  0.000
SCE3  0.480  2.282 -0.177 -0.169  1.038  0.088  0.553  0.416  0.616  2.722  0.329
1.116  1.271  0.545 -0.091 -0.543  0.601 -1.309 -1.601 -0.389  0.037  0.000
     ATP2   ATP3   ATP4   ATP5   INT1   INT2   INT3   REC1   REC2   REC3   REP2   REP3
REP4   IMP3   IMP4   IMP5   IMP6   AMB6   AMB7   AMB8   AMB9
ARG2
ARG3
ARG4
CSC3
CSC4
CSC5
CSC9
FRU2
FRU3
FRU4
FRU5
FRU6
FRU7
FRU8
SEN3
SEN4
SEN5
SEN1
SEN2
SCE1
SCE2
SCE3
 [ getOption("max.print") est atteint -- 23 lignes omises ]

$mean
ARG2 ARG3 ARG4 CSC3 CSC4 CSC5 CSC9 FRU2 FRU3 FRU4 FRU5 FRU6 FRU7 FRU8 SEN3 SEN4 SEN5
SEN1 SEN2 SCE1 SCE2 SCE3 CHE2 CHE3 ATP2 ATP3 ATP4 ATP5 INT1 INT2 INT3 REC1 REC2 REC3
REP2
   0    0    0    0    0    0    0    0    0    0    0    0    0    0    0    0    0
0    0    0    0    0    0    0    0    0    0    0    0    0    0    0    0    0
0
REP3 REP4 IMP3 IMP4 IMP5 IMP6 AMB6 AMB7 AMB8 AMB9
   0    0    0    0    0    0    0    0    0    0

> modificationIndices(fit, sort.=TRUE, minimum.value=3)
      lhs op  rhs     mi    epc sepc.lv sepc.all sepc.nox
1276 SEN1 ~~ SEN2 49.762  0.282   0.282    0.343    0.343
1126 FRU7 ~~ FRU8 25.038  0.252   0.252    0.228    0.228
1189 SEN3 ~~ SEN4 17.871  0.267   0.267    0.221    0.221
597   IMP =~ SEN4 17.389 -0.239  -0.239   -0.221   -0.221
988  FRU3 ~~ FRU4 17.370  0.203   0.203    0.205    0.205
449   ATT =~ IMP4 16.610  0.260   0.260    0.220    0.220
1191 SEN3 ~~ SEN1 16.294 -0.201  -0.201   -0.196   -0.196
1258 SEN5 ~~ ATP5 15.192 -0.171  -0.171   -0.166   -0.166
451   ATT =~ IMP6 14.243 -0.302  -0.302   -0.254   -0.254
593   IMP =~ FRU6 14.011  0.173   0.173    0.193    0.193
439   ATT =~ INT1 13.942  0.215   0.215    0.223    0.223
1534 INT2 ~~ INT3 13.363  0.221   0.221    0.225    0.225
239   CSC =~ REC2 12.884 -0.267  -0.267   -0.212   -0.212
348   SCE =~ SEN2 12.486 -0.172  -0.172   -0.192   -0.192
505   REC =~ FRU2 11.975  0.218   0.218    0.231    0.231
318   SEN =~ REC3 11.824  0.254   0.254    0.200    0.200
314   SEN =~ INT2 11.769 -0.128  -0.128   -0.130   -0.130
724  ARG3 ~~ SEN2 11.143 -0.128  -0.128   -0.144   -0.144
358   SCE =~ REC1 11.136  0.184   0.184    0.157    0.157
939  CSC9 ~~ REC3 10.784  0.215   0.215    0.145    0.145
331   SCE =~ ARG3 10.655  0.186   0.186    0.187    0.187
277   FRU =~ REC2 10.403 -0.212  -0.212   -0.169   -0.169
577   REP =~ IMP6 10.111  0.204   0.204    0.172    0.172
951  FRU2 ~~ FRU3 10.005  0.148   0.148    0.171    0.171
793  CSC3 ~~ CSC4  9.996  0.188   0.188    0.147    0.147
432   ATT =~ SEN1  9.861  0.164   0.164    0.179    0.179
1386 SCE3 ~~ INT3  9.854  0.071   0.071    0.072    0.072
```


© 2018 Tous droits réservés.
lilliad.univ-lille.fr

313	SEN	=~	INT1	9.818	0.147	0.147	0.153	0.153
1003	FRU3	~~	ATP2	9.761	0.103	0.103	0.124	0.124
1097	FRU6	~~	SEN5	9.654	0.119	0.119	0.127	0.127
433	ATT	=~	SEN2	9.641	0.157	0.157	0.175	0.175
531	REC	=~	REP4	9.621	-0.400	-0.400	-0.330	-0.330
1599	REP2	~~	REP3	9.575	-0.261	-0.261	-0.191	-0.191
1425	CHE3	~~	ATP4	9.522	0.106	0.106	0.113	0.113
1058	FRU4	~~	AMB9	9.445	0.117	0.117	0.104	0.104
184	ARG	=~	SEN2	9.115	-0.150	-0.150	-0.168	-0.168
1328	SEN2	~~	AMB9	9.072	-0.091	-0.091	-0.097	-0.097
1060	FRU5	~~	FRU7	9.033	-0.126	-0.126	-0.127	-0.127
1405	CHE2	~~	ATP5	8.977	0.115	0.115	0.125	0.125
471	INT	=~	SEN4	8.947	-0.172	-0.172	-0.159	-0.159
1270	SEN5	~~	IMP5	8.842	0.106	0.106	0.094	0.094
665	ARG2	~~	ARG4	8.743	0.533	0.533	0.451	0.451
637	AMB	=~	SEN3	8.681	0.178	0.178	0.158	0.158
535	REC	=~	IMP6	8.659	0.181	0.181	0.152	0.152
573	REP	=~	REC3	8.640	0.382	0.382	0.301	0.301
1072	FRU5	~~	ATP2	8.613	-0.082	-0.082	-0.095	-0.095
1523	INT1	~~	REP2	8.509	0.101	0.101	0.094	0.094
547	REP	=~	FRU2	8.508	0.191	0.191	0.203	0.203
1221	SEN4	~~	SEN2	8.443	-0.149	-0.149	-0.155	-0.155
401	CHE	=~	REC1	8.429	0.187	0.187	0.160	0.160
350	SCE	=~	CHE3	8.354	-0.229	-0.229	-0.241	-0.241
349	SCE	=~	CHE2	8.354	0.290	0.290	0.310	0.310
1056	FRU4	~~	AMB7	8.346	-0.111	-0.111	-0.094	-0.094
430	ATT	=~	SEN4	8.309	-0.171	-0.171	-0.158	-0.158
339	SCE	=~	FRU4	8.299	0.177	0.177	0.164	0.164
1563	REC1	~~	REC2	8.068	0.358	0.358	0.243	0.243
1643	IMP5	~~	AMB9	7.917	-0.074	-0.074	-0.066	-0.066
952	FRU2	~~	FRU4	7.911	0.147	0.147	0.145	0.145
375	CHE	=~	CSC3	7.901	-0.198	-0.198	-0.179	-0.179
1349	SCE1	~~	IMP6	7.852	-0.118	-0.118	-0.105	-0.105
725	ARG3	~~	SCE1	7.791	0.106	0.106	0.111	0.111
1247	SEN4	~~	AMB9	7.705	0.094	0.094	0.083	0.083
1059	FRU5	~~	FRU6	7.620	0.102	0.102	0.118	0.118
1248	SEN5	~~	SEN1	7.547	-0.128	-0.128	-0.133	-0.133
402	CHE	=~	REC2	7.537	-0.187	-0.187	-0.148	-0.148
359	SCE	=~	REC2	7.487	-0.159	-0.159	-0.127	-0.127
1519	INT1	~~	INT3	7.474	-0.091	-0.091	-0.094	-0.094
1273	SEN5	~~	AMB7	7.423	0.101	0.101	0.088	0.088
626	AMB	=~	CSC3	7.383	-0.162	-0.162	-0.146	-0.146
406	CHE	=~	REP4	7.336	-0.215	-0.215	-0.177	-0.177
1192	SEN3	~~	SEN2	7.329	-0.132	-0.132	-0.132	-0.132
197	ARG	=~	REC1	7.185	0.150	0.150	0.129	0.129
1522	INT1	~~	REC3	7.161	0.117	0.117	0.096	0.096
641	AMB	=~	SEN2	7.009	-0.126	-0.126	-0.141	-0.141
1028	FRU4	~~	SEN3	6.981	0.142	0.142	0.118	0.118
373	CHE	=~	ARG3	6.736	0.170	0.170	0.170	0.170
663	AMB	=~	IMP6	6.702	0.155	0.155	0.131	0.131
598	IMP	=~	SEN5	6.667	0.153	0.153	0.146	0.146
256	FRU	=~	CSC4	6.654	-0.442	-0.442	-0.384	-0.384
1275	SEN5	~~	AMB9	6.645	-0.095	-0.095	-0.087	-0.087
182	ARG	=~	SEN5	6.644	0.155	0.155	0.148	0.148
1132	FRU7	~~	SCE1	6.622	-0.097	-0.097	-0.099	-0.099
176	ARG	=~	FRU5	6.592	-0.132	-0.132	-0.136	-0.136
1017	FRU3	~~	IMP4	6.586	0.093	0.093	0.086	0.086
276	FRU	=~	REC1	6.564	0.160	0.160	0.137	0.137
362	SCE	=~	REP3	6.548	0.174	0.174	0.141	0.141
799	CSC3	~~	FRU5	6.546	0.098	0.098	0.092	0.092
578	REP	=~	AMB6	6.507	0.148	0.148	0.128	0.128
1324	SEN2	~~	IMP6	6.484	-0.109	-0.109	-0.103	-0.103
530	REC	=~	REP3	6.478	0.383	0.383	0.312	0.312
791	ARG4	~~	AMB8	6.473	-0.068	-0.068	-0.060	-0.060
1161	FRU8	~~	SEN1	6.379	-0.112	-0.112	-0.113	-0.113
1136	FRU7	~~	CHE3	6.264	0.108	0.108	0.110	0.110
1023	FRU3	~~	AMB9	6.231	0.085	0.085	0.089	0.089
550	REP	=~	FRU5	6.226	-0.143	-0.143	-0.147	-0.147
298	SEN	=~	FRU3	6.095	0.143	0.143	0.156	0.156
238	CSC	=~	REC1	6.094	0.174	0.174	0.149	0.149
1447	ATP2	~~	INT1	6.086	0.064	0.064	0.074	0.074
474	INT	=~	SEN2	6.072	0.121	0.121	0.135	0.135
502	REC	=~	CSC4	6.067	0.182	0.182	0.159	0.159
1564	REC1	~~	REC3	6.036	-0.158	-0.158	-0.107	-0.107
974	FRU2	~~	REC1	6.027	0.103	0.103	0.094	0.094
1190	SEN3	~~	SEN5	5.999	0.140	0.140	0.119	0.119
429	ATT	=~	SEN3	5.965	-0.156	-0.156	-0.139	-0.139

© 2018 Tous droits réservés.
lilliad.univ-lille.fr

```
1649 AMB6 ~~ AMB8  5.959 -0.093  -0.093   -0.078   -0.078
175   ARG =~ FRU4  5.929  0.152   0.152    0.141    0.141
258   FRU =~ CSC9  5.922  0.420   0.420    0.358    0.358
795  CSC3 ~~ CSC9  5.863 -0.133  -0.133   -0.102   -0.102
1178 FRU8 ~~ REP2  5.763  0.118   0.118    0.098    0.098
639   AMB =~ SEN5  5.699  0.138   0.138    0.131    0.131
622   IMP =~ AMB9  5.674 -0.102  -0.102   -0.097   -0.097
1299 SEN1 ~~ AMB6  5.668 -0.096  -0.096   -0.090   -0.090
1567 REC1 ~~ REP4  5.658 -0.115  -0.115   -0.082   -0.082
613   IMP =~ REC1  5.635 -0.127  -0.127   -0.109   -0.109
954  FRU2 ~~ FRU6  5.589 -0.093  -0.093   -0.110   -0.110
308   SEN =~ CHE3  5.576  0.147   0.147    0.154    0.154
307   SEN =~ CHE2  5.576 -0.186  -0.186   -0.199   -0.199
1301 SEN1 ~~ AMB8  5.573  0.063   0.063    0.066    0.066
380   CHE =~ FRU3  5.548  0.149   0.149    0.162    0.162
198   ARG =~ REC2  5.479 -0.139  -0.139   -0.110   -0.110
1218 SEN3 ~~ AMB9  5.462  0.090   0.090    0.076    0.076
383   CHE =~ FRU6  5.393 -0.127  -0.127   -0.142   -0.142
290   SEN =~ ARG2  5.375 -0.128  -0.128   -0.119   -0.119
473   INT =~ SEN1  5.319  0.117   0.117    0.127    0.127
811  CSC3 ~~ CHE2  5.302 -0.096  -0.096   -0.093   -0.093
 [ getOption("max.print") est atteint -- 144 lignes omises ]
>

> # M4
> ful.model <- 'ARG =~ ARG2+ARG3+ARG4
+ CSC  =~CSC3+CSC4+CSC5+CSC9
+ FRU =~FRU6+FRU7+FRU8
+ SEN  =~SEN3+SEN4+SEN5
+ SCE =~SCE1+SCE2+SCE3
+ CHE =~CHE1+CHE3
+ ATT =~ATP2+ATP3+ATP4+ATP5
+ INT=~INT1+INT2+INT3
+ REC=~REC1+REC2+REC3
+ REP=~REP2+REP3+REP4
+ IMP=~IMP3+IMP4+IMP5+IMP6
+ AMB =~ AMB6 + AMB7+ AMB8+ AMB9'
> fit <- cfa(ful.model, data=df396[101:396,],std.lv=TRUE,estimator="ML")
> summary(fit, fit.measures=TRUE, standardized=TRUE)
lavaan (0.5-23.1097) converged normally after  39 iterations

  Number of observations                           296

  Estimator                                         ML
  Minimum Function Test Statistic              935.422
  Degrees of freedom                               636
  P-value (Chi-square)                           0.000

Model test baseline model:

  Minimum Function Test Statistic             5476.024
  Degrees of freedom                               741
  P-value                                        0.000

User model versus baseline model:

  Comparative Fit Index (CFI)                    0.937
  Tucker-Lewis Index (TLI)                       0.926

Loglikelihood and Information Criteria:

  Loglikelihood user model (H0)             -14765.082
  Loglikelihood unrestricted model (H1)     -14297.371

  Number of free parameters                        144
  Akaike (AIC)                               29818.164
  Bayesian (BIC)                             30349.576
  Sample-size adjusted Bayesian (BIC)        29892.906

Root Mean Square Error of Approximation:

  RMSEA                                          0.040
  90 Percent Confidence Interval          0.034  0.045
  P-value RMSEA <= 0.05                          0.999

Standardized Root Mean Square Residual:
```


© 2018 Tous droits réservés.
lilliad.univ-lille.fr

```
  SRMR                                           0.052

Parameter Estimates:

  Information                                 Expected
  Standard Errors                             Standard

Latent Variables:
                   Estimate  Std.Err  z-value  P(>|z|)   Std.lv  Std.all
  ARG =~
    ARG2              0.799    0.063   12.590    0.000    0.799    0.740
    ARG3              0.530    0.059    8.943    0.000    0.530    0.532
    ARG4              0.966    0.064   14.984    0.000    0.966    0.881
  CSC =~
    CSC3              0.791    0.062   12.804    0.000    0.791    0.714
    CSC4              0.885    0.063   14.071    0.000    0.885    0.770
    CSC5              0.601    0.076    7.920    0.000    0.601    0.478
    CSC9              0.638    0.070    9.174    0.000    0.638    0.543
  FRU =~
    FRU6              0.546    0.054   10.017    0.000    0.546    0.611
    FRU7              0.729    0.062   11.812    0.000    0.729    0.710
    FRU8              0.618    0.066    9.335    0.000    0.618    0.575
  SEN =~
    SEN3              0.784    0.072   10.882    0.000    0.784    0.699
    SEN4              0.780    0.070   11.214    0.000    0.780    0.723
    SEN5              0.630    0.066    9.485    0.000    0.630    0.601
  SCE =~
    SCE1              0.633    0.053   11.904    0.000    0.633    0.666
    SCE2              0.898    0.052   17.154    0.000    0.898    0.913
    SCE3              0.713    0.054   13.298    0.000    0.713    0.734
  CHE =~
    CHE1              0.526    0.055    9.655    0.000    0.526    0.734
    CHE3              0.636    0.070    9.123    0.000    0.636    0.669
  ATT =~
    ATP2              0.670    0.047   14.141    0.000    0.670    0.745
    ATP3              0.784    0.048   16.334    0.000    0.784    0.826
    ATP4              0.771    0.051   15.142    0.000    0.771    0.783
    ATP5              0.603    0.055   10.923    0.000    0.603    0.611
  INT =~
    INT1              0.706    0.049   14.305    0.000    0.706    0.733
    INT2              0.926    0.044   20.830    0.000    0.926    0.945
    INT3              0.883    0.047   18.602    0.000    0.883    0.880
  REC =~
    REC1              1.000    0.061   16.494    0.000    1.000    0.855
    REC2              1.037    0.066   15.735    0.000    1.037    0.825
    REC3              0.679    0.073    9.258    0.000    0.679    0.536
  REP =~
    REP2              0.807    0.063   12.713    0.000    0.807    0.726
    REP3              0.913    0.070   13.060    0.000    0.913    0.743
    REP4              0.714    0.072    9.911    0.000    0.714    0.589
  IMP =~
    IMP3              0.876    0.053   16.654    0.000    0.876    0.823
    IMP4              1.004    0.057   17.471    0.000    1.004    0.850
    IMP5              0.918    0.052   17.529    0.000    0.918    0.852
    IMP6              0.725    0.065   11.108    0.000    0.725    0.611
  AMB =~
    AMB6              0.796    0.061   13.042    0.000    0.796    0.690
    AMB7              0.904    0.054   16.797    0.000    0.904    0.826
    AMB8              0.942    0.048   19.423    0.000    0.942    0.908
    AMB9              0.843    0.052   16.163    0.000    0.843    0.804

Covariances:
                   Estimate  Std.Err  z-value  P(>|z|)   Std.lv  Std.all
  ARG ~~
    CSC               0.119    0.072    1.648    0.099    0.119    0.119
    FRU               0.094    0.077    1.224    0.221    0.094    0.094
    SEN               0.026    0.075    0.342    0.732    0.026    0.026
    SCE               0.226    0.065    3.464    0.001    0.226    0.226
    CHE               0.123    0.077    1.598    0.110    0.123    0.123
    ATT              -0.237    0.066   -3.585    0.000   -0.237   -0.237
    INT              -0.150    0.065   -2.321    0.020   -0.150   -0.150
    REC               0.110    0.069    1.606    0.108    0.110    0.110
    REP               0.083    0.073    1.124    0.261    0.083    0.083
    IMP              -0.095    0.067   -1.415    0.157   -0.095   -0.095
    AMB               0.312    0.062    5.064    0.000    0.312    0.312
  CSC ~~
    FRU               0.799    0.050   16.075    0.000    0.799    0.799
```


© 2018 Tous droits réservés.
lilliad.univ-lille.fr

```
    SEN               0.085    0.078    1.089    0.276    0.085    0.085
    SCE               0.174    0.070    2.504    0.012    0.174    0.174
    CHE               0.287    0.078    3.697    0.000    0.287    0.287
    ATT              -0.032    0.072   -0.449    0.654   -0.032   -0.032
    INT              -0.063    0.069   -0.911    0.362   -0.063   -0.063
    REC               0.453    0.061    7.390    0.000    0.453    0.453
    REP               0.481    0.065    7.418    0.000    0.481    0.481
    IMP              -0.058    0.070   -0.826    0.409   -0.058   -0.058
    AMB               0.215    0.067    3.192    0.001    0.215    0.215
  FRU ~~
    SEN               0.127    0.082    1.544    0.122    0.127    0.127
    SCE               0.059    0.075    0.782    0.434    0.059    0.059
    CHE               0.322    0.082    3.940    0.000    0.322    0.322
    ATT               0.014    0.077    0.187    0.852    0.014    0.014
    INT              -0.002    0.073   -0.032    0.974   -0.002   -0.002
    REC               0.301    0.072    4.166    0.000    0.301    0.301
    REP               0.340    0.076    4.478    0.000    0.340    0.340
    IMP               0.018    0.075    0.235    0.814    0.018    0.018
    AMB               0.100    0.074    1.363    0.173    0.100    0.100
  SEN ~~
    SCE               0.098    0.073    1.350    0.177    0.098    0.098
    CHE               0.282    0.080    3.532    0.000    0.282    0.282
    ATT               0.090    0.074    1.220    0.223    0.090    0.090
    INT               0.135    0.070    1.937    0.053    0.135    0.135
    REC               0.103    0.074    1.391    0.164    0.103    0.103
    REP               0.094    0.079    1.186    0.236    0.094    0.094
    IMP               0.097    0.072    1.348    0.178    0.097    0.097
    AMB               0.152    0.071    2.151    0.031    0.152    0.152
  SCE ~~
    CHE               0.183    0.075    2.453    0.014    0.183    0.183
    ATT              -0.249    0.064   -3.885    0.000   -0.249   -0.249
    INT              -0.168    0.063   -2.678    0.007   -0.168   -0.168
    REC               0.125    0.067    1.871    0.061    0.125    0.125
    REP               0.038    0.072    0.529    0.597    0.038    0.038
    IMP              -0.137    0.065   -2.105    0.035   -0.137   -0.137
    AMB               0.151    0.064    2.363    0.018    0.151    0.151
  CHE ~~
    ATT              -0.048    0.077   -0.615    0.538   -0.048   -0.048
    INT              -0.097    0.074   -1.313    0.189   -0.097   -0.097
    REC               0.259    0.074    3.482    0.000    0.259    0.259
    REP               0.328    0.078    4.226    0.000    0.328    0.328
    IMP              -0.222    0.073   -3.031    0.002   -0.222   -0.222
    AMB               0.143    0.074    1.933    0.053    0.143    0.143
  ATT ~~
    INT               0.592    0.046   12.992    0.000    0.592    0.592
    REC               0.014    0.069    0.197    0.844    0.014    0.014
    REP               0.085    0.073    1.165    0.244    0.085    0.085
    IMP               0.573    0.048   11.871    0.000    0.573    0.573
    AMB              -0.174    0.065   -2.701    0.007   -0.174   -0.174
  INT ~~
    REC              -0.011    0.066   -0.171    0.864   -0.011   -0.011
    REP               0.032    0.070    0.460    0.646    0.032    0.032
    IMP               0.537    0.047   11.308    0.000    0.537    0.537
    AMB              -0.105    0.063   -1.676    0.094   -0.105   -0.105
  REC ~~
    REP               0.718    0.046   15.564    0.000    0.718    0.718
    IMP               0.051    0.067    0.756    0.449    0.051    0.051
    AMB               0.125    0.066    1.898    0.058    0.125    0.125
  REP ~~
    IMP               0.076    0.071    1.062    0.288    0.076    0.076
    AMB               0.129    0.070    1.850    0.064    0.129    0.129
  IMP ~~
    AMB               0.076    0.064    1.186    0.236    0.076    0.076

Variances:
                   Estimate  Std.Err  z-value  P(>|z|)   Std.lv  Std.all
   .ARG2              0.526    0.070    7.543    0.000    0.526    0.452
   .ARG3              0.712    0.064   11.067    0.000    0.712    0.717
   .ARG4              0.269    0.082    3.275    0.001    0.269    0.224
   .CSC3              0.600    0.065    9.193    0.000    0.600    0.490
   .CSC4              0.537    0.067    7.977    0.000    0.537    0.406
   .CSC5              1.219    0.107   11.350    0.000    1.219    0.771
   .CSC9              0.971    0.088   11.006    0.000    0.971    0.705
   .FRU6              0.499    0.051    9.770    0.000    0.499    0.626
   .FRU7              0.522    0.065    7.971    0.000    0.522    0.495
   .FRU8              0.776    0.076   10.203    0.000    0.776    0.670
   .SEN3              0.645    0.088    7.363    0.000    0.645    0.512
```


© 2018 Tous droits réservés.
lilliad.univ-lille.fr

```
   .SEN4              0.555    0.082    6.731    0.000    0.555    0.477
   .SEN5              0.702    0.074    9.469    0.000    0.702    0.639
   .SCE1              0.503    0.049   10.213    0.000    0.503    0.557
   .SCE2              0.161    0.054    2.998    0.003    0.161    0.166
   .SCE3              0.435    0.049    8.903    0.000    0.435    0.461
   .CHE1              0.237    0.048    4.972    0.000    0.237    0.461
   .CHE3              0.501    0.076    6.615    0.000    0.501    0.553
   .ATP2              0.359    0.037    9.723    0.000    0.359    0.444
   .ATP3              0.285    0.036    7.936    0.000    0.285    0.317
   .ATP4              0.374    0.041    9.036    0.000    0.374    0.386
   .ATP5              0.609    0.055   11.024    0.000    0.609    0.626
   .INT1              0.430    0.039   10.986    0.000    0.430    0.463
   .INT2              0.102    0.026    3.844    0.000    0.102    0.106
   .INT3              0.226    0.030    7.606    0.000    0.226    0.225
   .REC1              0.367    0.062    5.874    0.000    0.367    0.268
   .REC2              0.506    0.072    6.989    0.000    0.506    0.320
   .REC3              1.144    0.101   11.327    0.000    1.144    0.713
   .REP2              0.585    0.069    8.437    0.000    0.585    0.473
   .REP3              0.676    0.084    8.046    0.000    0.676    0.448
   .REP4              0.958    0.092   10.442    0.000    0.958    0.653
   .IMP3              0.365    0.040    9.061    0.000    0.365    0.323
   .IMP4              0.388    0.047    8.302    0.000    0.388    0.278
   .IMP5              0.319    0.039    8.241    0.000    0.319    0.275
   .IMP6              0.884    0.078   11.318    0.000    0.884    0.627
   .AMB6              0.700    0.064   10.990    0.000    0.700    0.525
   .AMB7              0.382    0.042    9.180    0.000    0.382    0.318
   .AMB8              0.189    0.032    5.966    0.000    0.189    0.176
   .AMB9              0.388    0.040    9.663    0.000    0.388    0.353
    ARG               1.000                               1.000    1.000
    CSC               1.000                               1.000    1.000
    FRU               1.000                               1.000    1.000
    SEN               1.000                               1.000    1.000
    SCE               1.000                               1.000    1.000
    CHE               1.000                               1.000    1.000
    ATT               1.000                               1.000    1.000
    INT               1.000                               1.000    1.000
    REC               1.000                               1.000    1.000
    REP               1.000                               1.000    1.000
    IMP               1.000                               1.000    1.000
    AMB               1.000                               1.000    1.000

> residuals(fit, type = 'normalized')
$type
[1] "normalized"

$cov
     ARG2   ARG3   ARG4   CSC3   CSC4   CSC5   CSC9   FRU6   FRU7   FRU8   SEN3   SEN4
SEN5   SCE1   SCE2   SCE3   CHE1   CHE3   ATP2   ATP3   ATP4   ATP5   INT1   INT2
ARG2  0.000
ARG3 -0.416  0.000
ARG4  0.091 -0.052  0.000
CSC3 -0.582  1.142 -0.665  0.000
CSC4 -0.902  1.410  0.401  0.610  0.000
CSC5  0.024  1.831 -0.326  0.337 -0.661  0.000
CSC9  1.014  1.163 -0.090 -0.906 -0.717  1.435  0.000
FRU6 -0.843  1.630  0.481  0.553  0.275  0.986  1.482  0.000
FRU7  0.474 -0.607  0.289 -0.653 -0.591 -0.960  0.981 -0.147  0.000
FRU8 -1.601  0.056 -0.469 -0.226 -0.825  0.605  1.534 -1.375  1.039  0.000
SEN3 -0.096  0.909  0.028 -1.615 -0.640  0.873  0.033 -0.090 -1.818  0.824  0.000
SEN4 -2.222  0.137 -0.161  0.797  0.862  0.883 -0.224  0.904 -0.608  0.970  0.231
0.000
SEN5  0.590  1.240  1.006 -0.797  0.332 -0.118 -0.225  1.970 -0.015 -0.487 -0.348 -
0.037  0.000
SCE1 -0.709  3.064 -0.437 -0.326  0.635 -0.085 -0.441  0.222 -1.150  0.034  1.400
0.680  1.560  0.000
SCE2  0.098  1.920 -0.530 -0.518  0.233 -0.025 -0.505 -0.357  0.104 -0.922 -0.165 -
0.426  0.949  0.035  0.000
SCE3  0.537  2.319 -0.139 -0.135  0.993  0.127  0.561  1.588  1.548  0.787 -0.908 -
1.379 -0.099 -0.301  0.035  0.000
CHE1 -0.604  0.524 -0.837 -0.526  0.583  0.102  0.993 -0.352  0.330  0.297 -0.416
0.510  0.091 -0.567 -0.361  1.009  0.000
CHE3  0.999  1.974  0.507 -1.005  0.224 -1.656  0.632 -0.979  0.541 -0.404  0.194 -
0.449  0.025 -0.233  0.021  0.960  0.000  0.000
ATP2 -0.192 -1.861 -0.417  0.098 -0.810  0.139 -0.637 -0.039  0.119 -0.035 -0.602 -
0.439  0.356 -1.482  0.496 -0.495  2.052 -0.886  0.000
ATP3 -0.515 -1.463  0.857  0.711  0.237  0.437  0.752  0.565  0.200 -0.140 -0.158
0.568  1.130  0.376  0.825  0.215  0.002 -2.503  0.296  0.000
```


© 2018 Tous droits réservés.

lilliad.univ-lille.fr

```
ATP4  0.077 -0.676  1.345  0.217  0.174 -0.377  0.058  0.323  0.017 -1.253 -0.501
0.130  1.115 -1.426 -0.580 -1.210  1.948 -0.397 -0.406  0.024  0.000
ATP5 -1.037 -1.321 -1.380 -0.395 -1.473 -0.259 -0.718  0.040  0.123 -0.907 -1.186 -
0.029 -2.245 -0.790  0.291 -0.499  0.860 -1.999 -0.155 -0.502  0.707  0.000
INT1 -1.011 -0.709  0.415 -0.679 -0.491 -0.220  0.374 -0.400 -0.687  0.481  1.112
1.681  0.905 -1.013 -0.674 -1.012  1.012 -0.258  2.065  1.595  1.429  0.610  0.000
INT2 -0.378 -1.769  0.737  0.255  0.140 -1.031 -0.277  0.478 -0.332 -0.412 -1.077 -
0.851  1.194 -0.408  0.379 -0.077  0.391 -0.956 -0.186  0.014 -0.631 -0.165  0.009
0.000
INT3 -1.001 -1.350  0.182  0.612  0.798 -1.395 -0.418  1.459  0.082 -0.384 -0.309
0.174  1.938 -0.845 -0.164  0.766  0.864 -0.554 -0.285  0.089 -0.151 -0.128 -0.387
0.059
     INT3   REC1   REC2   REC3   REP2   REP3   REP4   IMP3   IMP4   IMP5   IMP6   AMB6
AMB7   AMB8   AMB9
ARG2
ARG3
ARG4
CSC3
CSC4
CSC5
CSC9
FRU6
FRU7
FRU8
SEN3
SEN4
SEN5
SCE1
SCE2
SCE3
CHE1
CHE3
ATP2
ATP3
ATP4
ATP5
INT1
INT2
INT3  0.000
 [ getOption("max.print") est atteint -- 14 lignes omises ]

$mean
ARG2 ARG3 ARG4 CSC3 CSC4 CSC5 CSC9 FRU6 FRU7 FRU8 SEN3 SEN4 SEN5 SCE1 SCE2 SCE3 CHE1
CHE3 ATP2 ATP3 ATP4 ATP5 INT1 INT2 INT3 REC1 REC2 REC3 REP2 REP3 REP4 IMP3 IMP4 IMP5
IMP6
   0    0    0    0    0    0    0    0    0    0    0    0    0    0    0    0    0
0    0    0    0    0    0    0    0    0    0    0    0    0    0    0    0    0
0
AMB6 AMB7 AMB8 AMB9
   0    0    0    0

> modificationIndices(fit, sort.=TRUE, minimum.value=3)
      lhs op  rhs     mi    epc sepc.lv sepc.all sepc.nox
401   ATT =~ IMP4 17.193  0.265   0.265    0.224    0.224
403   ATT =~ IMP6 14.290 -0.301  -0.301   -0.254   -0.254
391   ATT =~ INT1 14.024  0.215   0.215    0.224    0.224
984  SEN5 ~~ ATP5 13.848 -0.160  -0.160   -0.155   -0.155
528   IMP =~ SEN5 12.283  0.205   0.205    0.196    0.196
1001 SEN5 ~~ AMB9 12.169 -0.126  -0.126   -0.115   -0.115
1207 INT2 ~~ INT3 11.931  0.213   0.213    0.217    0.217
215   CSC =~ REC2 11.412 -0.255  -0.255   -0.202   -0.202
862  FRU7 ~~ FRU8 11.051  0.205   0.205    0.185    0.185
322   SCE =~ REC1 10.931  0.182   0.182    0.156    0.156
234   FRU =~ CSC9 10.779  0.537   0.537    0.457    0.457
301   SCE =~ ARG3 10.557  0.185   0.185    0.185    0.185
819  CSC9 ~~ REC3 10.403  0.212   0.212    0.143    0.143
1272 REP2 ~~ REP3 10.219 -0.269  -0.269   -0.197   -0.197
390   ATT =~ CHE3 10.042 -0.184  -0.184   -0.193   -0.193
389   ATT =~ CHE1 10.042  0.152   0.152    0.212    0.212
511   REP =~ IMP6  9.996  0.202   0.202    0.170    0.170
697  CSC3 ~~ CSC4  9.939  0.206   0.206    0.162    0.162
996  SEN5 ~~ IMP5  9.808  0.110   0.110    0.097    0.097
1059 SCE3 ~~ INT3  9.734  0.070   0.070    0.072    0.072
596  ARG2 ~~ SEN4  9.398 -0.128  -0.128   -0.110   -0.110
471   REC =~ REP4  9.212 -0.391  -0.391   -0.323   -0.323
288   SEN =~ REC3  8.974  0.228   0.228    0.180    0.180
1236 REC1 ~~ REC2  8.808  0.371   0.371    0.252    0.252
```


© 2018 Tous droits réservés.
lilliad.univ-lille.fr

1196	INT1	~~	REP2	8.704	0.102	0.102	0.095	0.095
587	ARG2	~~	ARG4	8.670	0.549	0.549	0.465	0.465
832	FRU6	~~	FRU8	8.670	-0.143	-0.143	-0.149	-0.149
475	REC	=~	IMP6	8.650	0.181	0.181	0.152	0.152
263	FRU	=~	AMB9	8.338	-0.134	-0.134	-0.128	-0.128
523	IMP	=~	FRU6	8.119	0.146	0.146	0.164	0.164
507	REP	=~	REC3	7.919	0.365	0.365	0.288	0.288
1022	SCE1	~~	IMP6	7.914	-0.119	-0.119	-0.105	-0.105
635	ARG3	~~	SCE1	7.854	0.106	0.106	0.112	0.112
1316	IMP5	~~	AMB9	7.778	-0.074	-0.074	-0.065	-0.065
284	SEN	=~	INT2	7.580	-0.102	-0.102	-0.104	-0.104
999	SEN5	~~	AMB7	7.545	0.100	0.100	0.087	0.087
323	SCE	=~	REC2	7.448	-0.158	-0.158	-0.126	-0.126
1195	INT1	~~	REC3	7.156	0.117	0.117	0.096	0.096
251	FRU	=~	REC2	7.102	-0.185	-0.185	-0.147	-0.147
179	ARG	=~	REC1	7.076	0.149	0.149	0.128	0.128
554	AMB	=~	CSC3	6.789	-0.155	-0.155	-0.140	-0.140
1192	INT1	~~	INT3	6.783	-0.087	-0.087	-0.090	-0.090
695	ARG4	~~	AMB8	6.706	-0.069	-0.069	-0.061	-0.061
360	CHE	=~	REC2	6.655	-0.180	-0.180	-0.143	-0.143
585	AMB	=~	IMP6	6.594	0.154	0.154	0.129	0.129
326	SCE	=~	REP3	6.558	0.173	0.173	0.141	0.141
562	AMB	=~	SEN4	6.553	-0.157	-0.157	-0.146	-0.146
283	SEN	=~	INT1	6.534	0.121	0.121	0.125	0.125
1237	REC1	~~	REC3	6.450	-0.164	-0.164	-0.110	-0.110
527	IMP	=~	SEN4	6.437	-0.154	-0.154	-0.143	-0.143
512	REP	=~	AMB6	6.436	0.147	0.147	0.127	0.127
630	ARG3	~~	FRU7	6.423	-0.107	-0.107	-0.105	-0.105
851	FRU6	~~	REP2	6.378	-0.099	-0.099	-0.100	-0.100
240	FRU	=~	SCE3	6.292	0.122	0.122	0.125	0.125
227	CSC	=~	AMB9	6.230	-0.115	-0.115	-0.110	-0.110
1120	ATP2	~~	INT1	6.199	0.065	0.065	0.075	0.075
921	SEN3	~~	SEN4	6.122	0.405	0.405	0.334	0.334
1088	CHE1	~~	IMP3	6.112	-0.060	-0.060	-0.079	-0.079
470	REC	=~	REP3	6.096	0.371	0.371	0.302	0.302
971	SEN4	~~	IMP6	6.010	-0.123	-0.123	-0.096	-0.096
362	CHE	=~	REP2	5.968	0.185	0.185	0.166	0.166
959	SEN4	~~	INT1	5.942	0.086	0.086	0.083	0.083
550	IMP	=~	AMB9	5.879	-0.103	-0.103	-0.099	-0.099
866	FRU7	~~	SCE1	5.785	-0.087	-0.087	-0.089	-0.089
541	IMP	=~	REC1	5.742	-0.129	-0.129	-0.110	-0.110
1240	REC1	~~	REP4	5.709	-0.116	-0.116	-0.082	-0.082
1322	AMB6	~~	AMB8	5.667	-0.091	-0.091	-0.076	-0.076
365	CHE	=~	IMP3	5.621	-0.121	-0.121	-0.113	-0.113
835	FRU6	~~	SEN5	5.606	0.096	0.096	0.103	0.103
941	SEN3	~~	IMP3	5.511	0.087	0.087	0.073	0.073
180	ARG	=~	REC2	5.483	-0.139	-0.139	-0.110	-0.110
410	INT	=~	ARG4	5.442	0.134	0.134	0.122	0.122
963	SEN4	~~	REC2	5.394	-0.103	-0.103	-0.076	-0.076
364	CHE	=~	REP4	5.373	-0.193	-0.193	-0.159	-0.159
392	ATT	=~	INT2	5.362	-0.118	-0.118	-0.121	-0.121
910	FRU8	~~	REP2	5.340	0.111	0.111	0.093	0.093
353	CHE	=~	ATP3	5.294	-0.109	-0.109	-0.115	-0.115
1325	AMB7	~~	AMB9	5.242	-0.086	-0.086	-0.075	-0.075
704	CSC3	~~	SEN4	5.214	0.103	0.103	0.086	0.086
1130	ATP2	~~	IMP4	5.169	0.064	0.064	0.060	0.060
1128	ATP2	~~	REP4	5.167	0.090	0.090	0.083	0.083
766	CSC5	~~	CSC9	5.167	0.159	0.159	0.107	0.107
1250	REC2	~~	REP2	5.117	0.105	0.105	0.075	0.075
374	ATT	=~	ARG3	5.083	-0.129	-0.129	-0.130	-0.130
327	SCE	=~	REP4	4.993	-0.151	-0.151	-0.124	-0.124
359	CHE	=~	REC1	4.956	0.147	0.147	0.126	0.126
476	REC	=~	AMB6	4.945	0.124	0.124	0.107	0.107
855	FRU6	~~	IMP4	4.908	0.072	0.072	0.068	0.068
964	SEN4	~~	REC3	4.855	0.125	0.125	0.092	0.092
777	CSC5	~~	CHE3	4.820	-0.118	-0.118	-0.099	-0.099
448	REC	=~	CSC4	4.774	0.165	0.165	0.144	0.144
291	SEN	=~	REP4	4.741	-0.162	-0.162	-0.134	-0.134
420	INT	=~	SEN5	4.709	0.126	0.126	0.120	0.120
583	AMB	=~	IMP4	4.670	-0.101	-0.101	-0.085	-0.085
214	CSC	=~	REC1	4.664	0.155	0.155	0.132	0.132
409	INT	=~	ARG3	4.644	-0.116	-0.116	-0.116	-0.116
589	ARG2	~~	CSC4	4.596	-0.087	-0.087	-0.070	-0.070
223	CSC	=~	IMP6	4.563	0.135	0.135	0.113	0.113
653	ARG3	~~	IMP3	4.510	-0.074	-0.074	-0.069	-0.069
852	FRU6	~~	REP3	4.508	0.091	0.091	0.083	0.083
1156	ATP4	~~	ATP5	4.448	0.076	0.076	0.078	0.078

© 2018 Tous droits réservés.
lilliad.univ-lille.fr

```
1019 SCE1 ~~ IMP3  4.442  0.063   0.063    0.062    0.062
175   ARG =~ ATP5  4.435 -0.115  -0.115   -0.116   -0.116
272   SEN =~ FRU7  4.431 -0.146  -0.146   -0.142   -0.142
699  CSC3 ~~ CSC9  4.367 -0.119  -0.119   -0.092   -0.092
591  ARG2 ~~ CSC9  4.359  0.101   0.101    0.079    0.079
194   CSC =~ ARG3  4.358  0.119   0.119    0.120    0.120
375   ATT =~ ARG4  4.356  0.131   0.131    0.120    0.120
394   ATT =~ REC1  4.339 -0.114  -0.114   -0.097   -0.097
985  SEN5 ~~ INT1  4.330 -0.075  -0.075   -0.074   -0.074
302   SCE =~ ARG4  4.313 -0.129  -0.129   -0.117   -0.117
1006 SCE1 ~~ ATP2  4.223 -0.059  -0.059   -0.069   -0.069
992  SEN5 ~~ REP3  4.196  0.104   0.104    0.081    0.081
733  CSC4 ~~ CSC9  4.174 -0.122  -0.122   -0.091   -0.091
337   CHE =~ ARG3  4.162  0.127   0.127    0.127    0.127
216   CSC =~ REC3  4.152  0.172   0.172    0.136    0.136
1129 ATP2 ~~ IMP3  4.138 -0.053  -0.053   -0.056   -0.056
936  SEN3 ~~ REC2  4.121  0.095   0.095    0.067    0.067
197   CSC =~ FRU7  4.112 -0.378  -0.378   -0.369   -0.369
1273 REP2 ~~ REP4  4.103  0.132   0.132    0.098    0.098
948  SEN3 ~~ AMB9  4.089  0.075   0.075    0.064    0.064
542   IMP =~ REC2  4.078  0.115   0.115    0.091    0.091
966  SEN4 ~~ REP3  4.070 -0.101  -0.101   -0.076   -0.076
372   CHE =~ AMB9  4.062 -0.099  -0.099   -0.094   -0.094
679  ARG4 ~~ ATP5  4.005 -0.074  -0.074   -0.068   -0.068
 [ getOption("max.print") est atteint -- 66 lignes omises ]
> # M5
> ful.model <- 'ARG =~ ARG2+ARG3+ARG4
+ CSC  =~CSC3+CSC4+CSC5+CSC9
+ FRU=~FRU2+FRU3+FRU4+FRU5+FRU6+FRU7+FRU8
+ SEN  =~SEN3+SEN4+SEN5+SEN1+SEN2
+ SCE =~SCE1+SCE2+SCE3
+ CHE =~CHE2+CHE3
+ ATT =~ATP2+ATP3+ATP4+ATP5
+ INT=~INT1+INT2+INT3
+ REC=~REC1+REC2+REC3
+ REP=~REP2+REP3+REP4
+ IMP=~IMP3+IMP4+IMP5+IMP6
+ AMB =~ AMB6 + AMB7+ AMB8+ AMB9'
> fit <- cfa(ful.model, data=df396[101:396,],std.lv=TRUE,estimator="ML")
> summary(fit, fit.measures=TRUE, standardized=TRUE)
lavaan (0.5-23.1097) converged normally after  43 iterations

  Number of observations                           296

  Estimator                                         ML
  Minimum Function Test Statistic             1412.085
  Degrees of freedom                               879
  P-value (Chi-square)                           0.000

Model test baseline model:

  Minimum Function Test Statistic             6319.653
  Degrees of freedom                               990
  P-value                                        0.000

User model versus baseline model:

  Comparative Fit Index (CFI)                    0.900
  Tucker-Lewis Index (TLI)                       0.887

Loglikelihood and Information Criteria:

  Loglikelihood user model (H0)             -17091.587
  Loglikelihood unrestricted model (H1)     -16385.544

  Number of free parameters                        156
  Akaike (AIC)                               34495.174
  Bayesian (BIC)                             35070.870
  Sample-size adjusted Bayesian (BIC)        34576.144

Root Mean Square Error of Approximation:

  RMSEA                                          0.045
  90 Percent Confidence Interval          0.041  0.050
  P-value RMSEA <= 0.05                          0.965

Standardized Root Mean Square Residual:
```


© 2018 Tous droits réservés.

lilliad.univ-lille.fr

```
  SRMR                                           0.060

Parameter Estimates:

  Information                                 Expected
  Standard Errors                             Standard

Latent Variables:
                   Estimate  Std.Err  z-value  P(>|z|)   Std.lv  Std.all
  ARG =~
    ARG2              0.803    0.063   12.698    0.000    0.803    0.745
    ARG3              0.532    0.059    8.979    0.000    0.532    0.534
    ARG4              0.960    0.064   14.956    0.000    0.960    0.876
  CSC =~
    CSC3              0.805    0.061   13.302    0.000    0.805    0.728
    CSC4              0.859    0.062   13.778    0.000    0.859    0.748
    CSC5              0.621    0.075    8.313    0.000    0.621    0.494
    CSC9              0.640    0.069    9.317    0.000    0.640    0.545
  FRU =~
    FRU2              0.143    0.060    2.393    0.017    0.143    0.152
    FRU3              0.357    0.056    6.342    0.000    0.357    0.389
    FRU4              0.540    0.064    8.428    0.000    0.540    0.502
    FRU5              0.722    0.053   13.657    0.000    0.722    0.745
    FRU6              0.611    0.050   12.264    0.000    0.611    0.685
    FRU7              0.611    0.059   10.296    0.000    0.611    0.595
    FRU8              0.531    0.064    8.256    0.000    0.531    0.493
  SEN =~
    SEN3              0.668    0.068    9.847    0.000    0.668    0.595
    SEN4              0.799    0.063   12.722    0.000    0.799    0.741
    SEN5              0.563    0.064    8.748    0.000    0.563    0.537
    SEN1              0.540    0.055    9.742    0.000    0.540    0.589
    SEN2              0.552    0.054   10.270    0.000    0.552    0.617
  SCE =~
    SCE1              0.635    0.053   11.996    0.000    0.635    0.668
    SCE2              0.891    0.052   17.179    0.000    0.891    0.906
    SCE3              0.718    0.053   13.483    0.000    0.718    0.739
  CHE =~
    CHE2              0.687    0.073    9.397    0.000    0.687    0.733
    CHE3              0.543    0.067    8.049    0.000    0.543    0.570
  ATT =~
    ATP2              0.668    0.047   14.081    0.000    0.668    0.743
    ATP3              0.790    0.048   16.526    0.000    0.790    0.833
    ATP4              0.768    0.051   15.065    0.000    0.768    0.780
    ATP5              0.600    0.055   10.865    0.000    0.600    0.609
  INT =~
    INT1              0.707    0.049   14.331    0.000    0.707    0.734
    INT2              0.925    0.044   20.798    0.000    0.925    0.944
    INT3              0.883    0.047   18.627    0.000    0.883    0.881
  REC =~
    REC1              0.999    0.061   16.477    0.000    0.999    0.855
    REC2              1.038    0.066   15.750    0.000    1.038    0.826
    REC3              0.678    0.073    9.235    0.000    0.678    0.535
  REP =~
    REP2              0.806    0.064   12.675    0.000    0.806    0.725
    REP3              0.912    0.070   13.027    0.000    0.912    0.742
    REP4              0.716    0.072    9.949    0.000    0.716    0.592
  IMP =~
    IMP3              0.873    0.053   16.580    0.000    0.873    0.820
    IMP4              1.009    0.057   17.591    0.000    1.009    0.853
    IMP5              0.917    0.052   17.507    0.000    0.917    0.851
    IMP6              0.724    0.065   11.081    0.000    0.724    0.610
  AMB =~
    AMB6              0.795    0.061   13.013    0.000    0.795    0.688
    AMB7              0.904    0.054   16.797    0.000    0.904    0.826
    AMB8              0.944    0.048   19.495    0.000    0.944    0.910
    AMB9              0.841    0.052   16.112    0.000    0.841    0.802

Covariances:
                   Estimate  Std.Err  z-value  P(>|z|)   Std.lv  Std.all
  ARG ~~
    CSC               0.118    0.072    1.628    0.104    0.118    0.118
    FRU               0.087    0.072    1.209    0.227    0.087    0.087
    SEN              -0.076    0.072   -1.046    0.296   -0.076   -0.076
    SCE               0.229    0.066    3.498    0.000    0.229    0.229
    CHE               0.236    0.079    3.002    0.003    0.236    0.236
    ATT              -0.238    0.066   -3.604    0.000   -0.238   -0.238
```


© 2018 Tous droits réservés.
lilliad.univ-lille.fr

```
    INT              -0.153    0.065   -2.352    0.019   -0.153   -0.153
    REC               0.111    0.069    1.612    0.107    0.111    0.111
    REP               0.082    0.074    1.118    0.264    0.082    0.082
    IMP              -0.097    0.067   -1.438    0.150   -0.097   -0.097
    AMB               0.311    0.062    5.046    0.000    0.311    0.311
  CSC ~~
    FRU               0.839    0.039   21.551    0.000    0.839    0.839
    SEN               0.073    0.076    0.956    0.339    0.073    0.073
    SCE               0.173    0.070    2.476    0.013    0.173    0.173
    CHE               0.218    0.083    2.632    0.008    0.218    0.218
    ATT              -0.030    0.072   -0.408    0.683   -0.030   -0.030
    INT              -0.064    0.069   -0.928    0.353   -0.064   -0.064
    REC               0.448    0.062    7.264    0.000    0.448    0.448
    REP               0.481    0.065    7.388    0.000    0.481    0.481
    IMP              -0.060    0.071   -0.854    0.393   -0.060   -0.060
    AMB               0.210    0.068    3.109    0.002    0.210    0.210
  FRU ~~
    SEN               0.124    0.074    1.676    0.094    0.124    0.124
    SCE               0.107    0.070    1.524    0.128    0.107    0.107
    CHE               0.193    0.082    2.359    0.018    0.193    0.193
    ATT              -0.001    0.071   -0.016    0.987   -0.001   -0.001
    INT              -0.033    0.068   -0.486    0.627   -0.033   -0.033
    REC               0.308    0.067    4.630    0.000    0.308    0.308
    REP               0.294    0.072    4.102    0.000    0.294    0.294
    IMP              -0.019    0.070   -0.275    0.783   -0.019   -0.019
    AMB               0.059    0.069    0.853    0.394    0.059    0.059
  SEN ~~
    SCE               0.006    0.071    0.087    0.931    0.006    0.006
    CHE               0.108    0.084    1.295    0.195    0.108    0.108
    ATT               0.212    0.069    3.058    0.002    0.212    0.212
    INT               0.226    0.066    3.424    0.001    0.226    0.226
    REC               0.064    0.072    0.886    0.376    0.064    0.064
    REP               0.086    0.077    1.122    0.262    0.086    0.086
    IMP               0.161    0.069    2.337    0.019    0.161    0.161
    AMB               0.051    0.070    0.729    0.466    0.051    0.051
  SCE ~~
    CHE               0.402    0.073    5.534    0.000    0.402    0.402
    ATT              -0.250    0.064   -3.895    0.000   -0.250   -0.250
    INT              -0.170    0.063   -2.691    0.007   -0.170   -0.170
    REC               0.125    0.067    1.868    0.062    0.125    0.125
    REP               0.038    0.072    0.526    0.599    0.038    0.038
    IMP              -0.138    0.065   -2.118    0.034   -0.138   -0.138
    AMB               0.152    0.064    2.374    0.018    0.152    0.152
  CHE ~~
    ATT              -0.281    0.077   -3.674    0.000   -0.281   -0.281
    INT              -0.159    0.075   -2.114    0.034   -0.159   -0.159
    REC               0.190    0.079    2.409    0.016    0.190    0.190
    REP               0.213    0.084    2.551    0.011    0.213    0.213
    IMP              -0.355    0.073   -4.863    0.000   -0.355   -0.355
    AMB               0.209    0.076    2.771    0.006    0.209    0.209
  ATT ~~
    INT               0.593    0.046   13.021    0.000    0.593    0.593
    REC               0.013    0.069    0.194    0.846    0.013    0.013
    REP               0.085    0.073    1.165    0.244    0.085    0.085
    IMP               0.574    0.048   11.923    0.000    0.574    0.574
    AMB              -0.173    0.065   -2.688    0.007   -0.173   -0.173
  INT ~~
    REC              -0.011    0.066   -0.172    0.864   -0.011   -0.011
    REP               0.032    0.070    0.457    0.648    0.032    0.032
    IMP               0.538    0.047   11.324    0.000    0.538    0.538
    AMB              -0.105    0.063   -1.678    0.093   -0.105   -0.105
  REC ~~
    REP               0.718    0.046   15.547    0.000    0.718    0.718
    IMP               0.051    0.067    0.765    0.444    0.051    0.051
    AMB               0.124    0.066    1.891    0.059    0.124    0.124
  REP ~~
    IMP               0.076    0.071    1.068    0.285    0.076    0.076
    AMB               0.129    0.070    1.843    0.065    0.129    0.129
  IMP ~~
    AMB               0.076    0.064    1.180    0.238    0.076    0.076

Variances:
                   Estimate  Std.Err  z-value  P(>|z|)   Std.lv  Std.all
   .ARG2              0.519    0.069    7.476    0.000    0.519    0.446
   .ARG3              0.710    0.064   11.053    0.000    0.710    0.715
   .ARG4              0.280    0.081    3.480    0.001    0.280    0.233
   .CSC3              0.576    0.062    9.284    0.000    0.576    0.471
```


© 2018 Tous droits réservés.

lilliad.univ-lille.fr

```
   .CSC4              0.582    0.065    8.888    0.000    0.582    0.441
   .CSC5              1.195    0.105   11.372    0.000    1.195    0.756
   .CSC9              0.968    0.087   11.121    0.000    0.968    0.703
   .FRU2              0.867    0.072   12.105    0.000    0.867    0.977
   .FRU3              0.716    0.061   11.707    0.000    0.716    0.849
   .FRU4              0.865    0.077   11.295    0.000    0.865    0.748
   .FRU5              0.419    0.047    8.885    0.000    0.419    0.446
   .FRU6              0.423    0.043    9.845    0.000    0.423    0.531
   .FRU7              0.680    0.063   10.739    0.000    0.680    0.646
   .FRU8              0.876    0.077   11.336    0.000    0.876    0.757
   .SEN3              0.814    0.080   10.152    0.000    0.814    0.646
   .SEN4              0.524    0.068    7.681    0.000    0.524    0.451
   .SEN5              0.781    0.073   10.690    0.000    0.781    0.712
   .SEN1              0.548    0.054   10.210    0.000    0.548    0.653
   .SEN2              0.496    0.050    9.899    0.000    0.496    0.620
   .SCE1              0.500    0.049   10.231    0.000    0.500    0.553
   .SCE2              0.173    0.051    3.368    0.001    0.173    0.179
   .SCE3              0.428    0.048    8.893    0.000    0.428    0.453
   .CHE2              0.406    0.084    4.819    0.000    0.406    0.463
   .CHE3              0.612    0.070    8.775    0.000    0.612    0.675
   .ATP2              0.362    0.037    9.777    0.000    0.362    0.448
   .ATP3              0.276    0.036    7.755    0.000    0.276    0.306
   .ATP4              0.379    0.042    9.118    0.000    0.379    0.391
   .ATP5              0.613    0.055   11.050    0.000    0.613    0.630
   .INT1              0.428    0.039   10.976    0.000    0.428    0.462
   .INT2              0.104    0.026    3.936    0.000    0.104    0.108
   .INT3              0.225    0.030    7.596    0.000    0.225    0.224
   .REC1              0.367    0.063    5.874    0.000    0.367    0.269
   .REC2              0.504    0.073    6.945    0.000    0.504    0.319
   .REC3              1.146    0.101   11.331    0.000    1.146    0.714
   .REP2              0.586    0.070    8.429    0.000    0.586    0.474
   .REP3              0.678    0.084    8.031    0.000    0.678    0.449
   .REP4              0.953    0.092   10.405    0.000    0.953    0.650
   .IMP3              0.370    0.040    9.143    0.000    0.370    0.327
   .IMP4              0.380    0.046    8.204    0.000    0.380    0.272
   .IMP5              0.321    0.039    8.292    0.000    0.321    0.276
   .IMP6              0.886    0.078   11.328    0.000    0.886    0.628
   .AMB6              0.702    0.064   11.007    0.000    0.702    0.526
   .AMB7              0.382    0.042    9.196    0.000    0.382    0.318
   .AMB8              0.185    0.032    5.867    0.000    0.185    0.172
   .AMB9              0.391    0.040    9.712    0.000    0.391    0.356
    ARG               1.000                               1.000    1.000
    CSC               1.000                               1.000    1.000
    FRU               1.000                               1.000    1.000
    SEN               1.000                               1.000    1.000
    SCE               1.000                               1.000    1.000
    CHE               1.000                               1.000    1.000
    ATT               1.000                               1.000    1.000
    INT               1.000                               1.000    1.000
    REC               1.000                               1.000    1.000
    REP               1.000                               1.000    1.000
    IMP               1.000                               1.000    1.000
    AMB               1.000                               1.000    1.000

> residuals(fit, type = 'normalized')
$type
[1] "normalized"

$cov
     ARG2   ARG3   ARG4   CSC3   CSC4   CSC5   CSC9   FRU2   FRU3   FRU4   FRU5   FRU6
FRU7   FRU8   SEN3   SEN4   SEN5   SEN1   SEN2   SCE1   SCE2   SCE3   CHE2   CHE3
ARG2  0.000
ARG3 -0.475  0.000
ARG4  0.098 -0.033  0.000
CSC3 -0.601  1.130 -0.671  0.000
CSC4 -0.866  1.437  0.459  0.703  0.000
CSC5  0.000  1.815 -0.343  0.046 -0.680  0.000
CSC9  1.013  1.163 -0.081 -1.046 -0.542  1.277  0.000
FRU2  0.261  0.816  0.138 -0.209 -0.320  0.636  0.026  0.000
FRU3  0.954  0.078  1.210 -0.695 -0.493  0.580  0.107  2.750  0.000
FRU4  1.553  1.660  1.729 -0.466 -1.426 -0.450 -0.553  2.260  2.922  0.000
FRU5 -2.027 -0.072 -1.035  0.786 -0.571  0.517  0.588 -0.656 -0.028  0.279  0.000
FRU6 -0.873  1.610  0.456 -0.557 -0.579  0.154  0.706 -1.529 -0.692  0.259  0.774
0.000
FRU7  0.662 -0.471  0.521  0.030  0.431 -0.544  1.566  0.063 -0.781 -0.984 -1.116
0.272  0.000
```


© 2018 Tous droits réservés.
lilliad.univ-lille.fr

```
FRU8 -1.462  0.156 -0.296  0.217 -0.095  0.856  1.922  0.124 -1.188 -0.014 -0.925 -
1.154  2.819  0.000
SEN3  0.709  1.486  0.977 -1.427 -0.409  0.993  0.183  1.056  2.430  1.280 -0.860 -
0.030 -1.492  1.071  0.000
SEN4 -1.274  0.822  0.965  0.878  0.983  0.931 -0.155  0.316  2.013  0.477  0.286
0.783 -0.430  1.094  1.215  0.000
SEN5  1.306  1.752  1.849 -0.658  0.507 -0.029 -0.114 -0.756  0.145 -0.752 -0.394
1.984  0.233 -0.300  1.256  0.542  0.000
SEN1 -1.682 -0.954 -0.883 -0.511  0.182  0.022  0.152  0.133  0.596 -1.722 -0.271 -
0.894 -0.744 -1.859 -1.987 -0.382 -1.493  0.000
SEN2 -2.822 -2.979 -0.948 -1.489 -0.421 -0.866  0.289  1.032  1.484 -1.641 -0.796 -
0.348 -0.293  0.076 -1.241 -0.821 -1.054  2.970  0.000
SCE1 -0.755  3.035 -0.465 -0.352  0.681 -0.117 -0.444 -0.617  0.092  2.093  0.241 -
0.206 -1.401 -0.184  2.135  1.435  2.190 -0.515 -1.421  0.000
SCE2  0.067  1.901 -0.531 -0.530  0.318 -0.053 -0.492  0.540  1.117  1.835 -0.909 -
0.930 -0.228 -1.211  0.852  0.614  1.817 -0.632 -2.509  0.066  0.000
SCE3  0.480  2.282 -0.177 -0.169  1.038  0.088  0.553  0.416  0.616  2.722  0.329
1.116  1.271  0.545 -0.091 -0.543  0.601 -1.309 -1.601 -0.389  0.037  0.000
     ATP2   ATP3   ATP4   ATP5   INT1   INT2   INT3   REC1   REC2   REC3   REP2   REP3
REP4   IMP3   IMP4   IMP5   IMP6   AMB6   AMB7   AMB8   AMB9
ARG2
ARG3
ARG4
CSC3
CSC4
CSC5
CSC9
FRU2
FRU3
FRU4
FRU5
FRU6
FRU7
FRU8
SEN3
SEN4
SEN5
SEN1
SEN2
SCE1
SCE2
SCE3
 [ getOption("max.print") est atteint -- 23 lignes omises ]

$mean
ARG2 ARG3 ARG4 CSC3 CSC4 CSC5 CSC9 FRU2 FRU3 FRU4 FRU5 FRU6 FRU7 FRU8 SEN3 SEN4 SEN5
SEN1 SEN2 SCE1 SCE2 SCE3 CHE2 CHE3 ATP2 ATP3 ATP4 ATP5 INT1 INT2 INT3 REC1 REC2 REC3
REP2
   0    0    0    0    0    0    0    0    0    0    0    0    0    0    0    0    0
0    0    0    0    0    0    0    0    0    0    0    0    0    0    0    0    0
0
REP3 REP4 IMP3 IMP4 IMP5 IMP6 AMB6 AMB7 AMB8 AMB9
   0    0    0    0    0    0    0    0    0    0

> modificationIndices(fit, sort.=TRUE, minimum.value=3)
      lhs op  rhs     mi    epc sepc.lv sepc.all sepc.nox
1276 SEN1 ~~ SEN2 49.762  0.282   0.282    0.343    0.343
1126 FRU7 ~~ FRU8 25.038  0.252   0.252    0.228    0.228
1189 SEN3 ~~ SEN4 17.871  0.267   0.267    0.221    0.221
597   IMP =~ SEN4 17.389 -0.239  -0.239   -0.221   -0.221
988  FRU3 ~~ FRU4 17.370  0.203   0.203    0.205    0.205
449   ATT =~ IMP4 16.610  0.260   0.260    0.220    0.220
1191 SEN3 ~~ SEN1 16.294 -0.201  -0.201   -0.196   -0.196
1258 SEN5 ~~ ATP5 15.192 -0.171  -0.171   -0.166   -0.166
451   ATT =~ IMP6 14.243 -0.302  -0.302   -0.254   -0.254
593   IMP =~ FRU6 14.011  0.173   0.173    0.193    0.193
439   ATT =~ INT1 13.942  0.215   0.215    0.223    0.223
1534 INT2 ~~ INT3 13.363  0.221   0.221    0.225    0.225
239   CSC =~ REC2 12.884 -0.267  -0.267   -0.212   -0.212
348   SCE =~ SEN2 12.486 -0.172  -0.172   -0.192   -0.192
505   REC =~ FRU2 11.975  0.218   0.218    0.231    0.231
318   SEN =~ REC3 11.824  0.254   0.254    0.200    0.200
314   SEN =~ INT2 11.769 -0.128  -0.128   -0.130   -0.130
724  ARG3 ~~ SEN2 11.143 -0.128  -0.128   -0.144   -0.144
358   SCE =~ REC1 11.136  0.184   0.184    0.157    0.157
939  CSC9 ~~ REC3 10.784  0.215   0.215    0.145    0.145
331   SCE =~ ARG3 10.655  0.186   0.186    0.187    0.187
```


© 2018 Tous droits réservés.
lilliad.univ-lille.fr

277	FRU	=~	REC2	10.403	-0.212	-0.212	-0.169	-0.169
577	REP	=~	IMP6	10.111	0.204	0.204	0.172	0.172
951	FRU2	~~	FRU3	10.005	0.148	0.148	0.171	0.171
793	CSC3	~~	CSC4	9.996	0.188	0.188	0.147	0.147
432	ATT	=~	SEN1	9.861	0.164	0.164	0.179	0.179
1386	SCE3	~~	INT3	9.854	0.071	0.071	0.072	0.072
313	SEN	=~	INT1	9.818	0.147	0.147	0.153	0.153
1003	FRU3	~~	ATP2	9.761	0.103	0.103	0.124	0.124
1097	FRU6	~~	SEN5	9.654	0.119	0.119	0.127	0.127
433	ATT	=~	SEN2	9.641	0.157	0.157	0.175	0.175
531	REC	=~	REP4	9.621	-0.400	-0.400	-0.330	-0.330
1599	REP2	~~	REP3	9.575	-0.261	-0.261	-0.191	-0.191
1425	CHE3	~~	ATP4	9.522	0.106	0.106	0.113	0.113
1058	FRU4	~~	AMB9	9.445	0.117	0.117	0.104	0.104
184	ARG	=~	SEN2	9.115	-0.150	-0.150	-0.168	-0.168
1328	SEN2	~~	AMB9	9.072	-0.091	-0.091	-0.097	-0.097
1060	FRU5	~~	FRU7	9.033	-0.126	-0.126	-0.127	-0.127
1405	CHE2	~~	ATP5	8.977	0.115	0.115	0.125	0.125
471	INT	=~	SEN4	8.947	-0.172	-0.172	-0.159	-0.159
1270	SEN5	~~	IMP5	8.842	0.106	0.106	0.094	0.094
665	ARG2	~~	ARG4	8.743	0.533	0.533	0.451	0.451
637	AMB	=~	SEN3	8.681	0.178	0.178	0.158	0.158
535	REC	=~	IMP6	8.659	0.181	0.181	0.152	0.152
573	REP	=~	REC3	8.640	0.382	0.382	0.301	0.301
1072	FRU5	~~	ATP2	8.613	-0.082	-0.082	-0.095	-0.095
1523	INT1	~~	REP2	8.509	0.101	0.101	0.094	0.094
547	REP	=~	FRU2	8.508	0.191	0.191	0.203	0.203
1221	SEN4	~~	SEN2	8.443	-0.149	-0.149	-0.155	-0.155
401	CHE	=~	REC1	8.429	0.187	0.187	0.160	0.160
350	SCE	=~	CHE3	8.354	-0.229	-0.229	-0.241	-0.241
349	SCE	=~	CHE2	8.354	0.290	0.290	0.310	0.310
1056	FRU4	~~	AMB7	8.346	-0.111	-0.111	-0.094	-0.094
430	ATT	=~	SEN4	8.309	-0.171	-0.171	-0.158	-0.158
339	SCE	=~	FRU4	8.299	0.177	0.177	0.164	0.164
1563	REC1	~~	REC2	8.068	0.358	0.358	0.243	0.243
1643	IMP5	~~	AMB9	7.917	-0.074	-0.074	-0.066	-0.066
952	FRU2	~~	FRU4	7.911	0.147	0.147	0.145	0.145
375	CHE	=~	CSC3	7.901	-0.198	-0.198	-0.179	-0.179
1349	SCE1	~~	IMP6	7.852	-0.118	-0.118	-0.105	-0.105
725	ARG3	~~	SCE1	7.791	0.106	0.106	0.111	0.111
1247	SEN4	~~	AMB9	7.705	0.094	0.094	0.083	0.083
1059	FRU5	~~	FRU6	7.620	0.102	0.102	0.118	0.118
1248	SEN5	~~	SEN1	7.547	-0.128	-0.128	-0.133	-0.133
402	CHE	=~	REC2	7.537	-0.187	-0.187	-0.148	-0.148
359	SCE	=~	REC2	7.487	-0.159	-0.159	-0.127	-0.127
1519	INT1	~~	INT3	7.474	-0.091	-0.091	-0.094	-0.094
1273	SEN5	~~	AMB7	7.423	0.101	0.101	0.088	0.088
626	AMB	=~	CSC3	7.383	-0.162	-0.162	-0.146	-0.146
406	CHE	=~	REP4	7.336	-0.215	-0.215	-0.177	-0.177
1192	SEN3	~~	SEN2	7.329	-0.132	-0.132	-0.132	-0.132
197	ARG	=~	REC1	7.185	0.150	0.150	0.129	0.129
1522	INT1	~~	REC3	7.161	0.117	0.117	0.096	0.096
641	AMB	=~	SEN2	7.009	-0.126	-0.126	-0.141	-0.141
1028	FRU4	~~	SEN3	6.981	0.142	0.142	0.118	0.118
373	CHE	=~	ARG3	6.736	0.170	0.170	0.170	0.170
663	AMB	=~	IMP6	6.702	0.155	0.155	0.131	0.131
598	IMP	=~	SEN5	6.667	0.153	0.153	0.146	0.146
256	FRU	=~	CSC4	6.654	-0.442	-0.442	-0.384	-0.384
1275	SEN5	~~	AMB9	6.645	-0.095	-0.095	-0.087	-0.087
182	ARG	=~	SEN5	6.644	0.155	0.155	0.148	0.148
1132	FRU7	~~	SCE1	6.622	-0.097	-0.097	-0.099	-0.099
176	ARG	=~	FRU5	6.592	-0.132	-0.132	-0.136	-0.136
1017	FRU3	~~	IMP4	6.586	0.093	0.093	0.086	0.086
276	FRU	=~	REC1	6.564	0.160	0.160	0.137	0.137
362	SCE	=~	REP3	6.548	0.174	0.174	0.141	0.141
799	CSC3	~~	FRU5	6.546	0.098	0.098	0.092	0.092
578	REP	=~	AMB6	6.507	0.148	0.148	0.128	0.128
1324	SEN2	~~	IMP6	6.484	-0.109	-0.109	-0.103	-0.103
530	REC	=~	REP3	6.478	0.383	0.383	0.312	0.312
791	ARG4	~~	AMB8	6.473	-0.068	-0.068	-0.060	-0.060
1161	FRU8	~~	SEN1	6.379	-0.112	-0.112	-0.113	-0.113
1136	FRU7	~~	CHE3	6.264	0.108	0.108	0.110	0.110
1023	FRU3	~~	AMB9	6.231	0.085	0.085	0.089	0.089
550	REP	=~	FRU5	6.226	-0.143	-0.143	-0.147	-0.147
298	SEN	=~	FRU3	6.095	0.143	0.143	0.156	0.156
238	CSC	=~	REC1	6.094	0.174	0.174	0.149	0.149
1447	ATP2	~~	INT1	6.086	0.064	0.064	0.074	0.074

© 2018 Tous droits réservés.

lilliad.univ-lille.fr

```
474   INT =~ SEN2  6.072  0.121   0.121    0.135    0.135
502   REC =~ CSC4  6.067  0.182   0.182    0.159    0.159
1564 REC1 ~~ REC3  6.036 -0.158  -0.158   -0.107   -0.107
974  FRU2 ~~ REC1  6.027  0.103   0.103    0.094    0.094
1190 SEN3 ~~ SEN5  5.999  0.140   0.140    0.119    0.119
429   ATT =~ SEN3  5.965 -0.156  -0.156   -0.139   -0.139
1649 AMB6 ~~ AMB8  5.959 -0.093  -0.093   -0.078   -0.078
175   ARG =~ FRU4  5.929  0.152   0.152    0.141    0.141
258   FRU =~ CSC9  5.922  0.420   0.420    0.358    0.358
795  CSC3 ~~ CSC9  5.863 -0.133  -0.133   -0.102   -0.102
1178 FRU8 ~~ REP2  5.763  0.118   0.118    0.098    0.098
639   AMB =~ SEN5  5.699  0.138   0.138    0.131    0.131
622   IMP =~ AMB9  5.674 -0.102  -0.102   -0.097   -0.097
1299 SEN1 ~~ AMB6  5.668 -0.096  -0.096   -0.090   -0.090
1567 REC1 ~~ REP4  5.658 -0.115  -0.115   -0.082   -0.082
613   IMP =~ REC1  5.635 -0.127  -0.127   -0.109   -0.109
954  FRU2 ~~ FRU6  5.589 -0.093  -0.093   -0.110   -0.110
308   SEN =~ CHE3  5.576  0.147   0.147    0.154    0.154
307   SEN =~ CHE2  5.576 -0.186  -0.186   -0.199   -0.199
1301 SEN1 ~~ AMB8  5.573  0.063   0.063    0.066    0.066
380   CHE =~ FRU3  5.548  0.149   0.149    0.162    0.162
198   ARG =~ REC2  5.479 -0.139  -0.139   -0.110   -0.110
1218 SEN3 ~~ AMB9  5.462  0.090   0.090    0.076    0.076
383   CHE =~ FRU6  5.393 -0.127  -0.127   -0.142   -0.142
290   SEN =~ ARG2  5.375 -0.128  -0.128   -0.119   -0.119
473   INT =~ SEN1  5.319  0.117   0.117    0.127    0.127
811  CSC3 ~~ CHE2  5.302 -0.096  -0.096   -0.093   -0.093
 [ getOption("max.print") est atteint -- 144 lignes omises ]

> # Test de facteur de methode Harman
> library(psych)
>
KMO(df396[c(101:396),c(2:5,8,9,11,12,13,17:25,28:31,33:35,37:40,44,46:48,53,54,55,5
9,66:68)])
Kaiser-Meyer-Olkin factor adequacy
Call: KMO(r = df396[c(101:396), c(2:5, 8, 9, 11, 12, 13, 17:25, 28:31,
    33:35, 37:40, 44, 46:48, 53, 54, 55, 59, 66:68)])
Overall MSA =  0.79
MSA for each item =
ATP2 ATP3 ATP4 ATP5 CHE2 CHE3 SCE1 SCE2 SCE3 SEN3 SEN4 SEN5 REC1 REC2 REC3 INT1 INT2
INT3 IMP3 IMP4 IMP5 IMP6 REP2 REP3 REP4 AMB2 AMB3 AMB4 AMB5 AMB9 ARG2 ARG3 ARG4 CSC3
CSC4
0.87 0.87 0.83 0.82 0.73 0.69 0.71 0.71 0.74 0.66 0.59 0.67 0.77 0.72 0.84 0.86 0.78
0.80 0.83 0.89 0.84 0.83 0.79 0.82 0.76 0.86 0.85 0.80 0.83 0.85 0.66 0.79 0.67 0.79
0.84
CSC5 CSC9 FRU6 FRU7 FRU8
0.79 0.82 0.76 0.78 0.74
>
cortest.bartlett(df396[c(101:396),c(2:5,8,9,11,12,13,17:25,28:31,33:35,37:40,44,46:
48,53,54,55,59,66:68)])
R was not square, finding R from data
$chisq
[1] 5374.51

$p.value
[1] 0

$df
[1] 780

> acp <-
principal(df396[c(101:396),c(2:5,8,9,11,12,13,17:25,28:31,33:35,37:40,44,46:48,53,5
4,55,59,66:68)],1,n.obs = 296);acp
Principal Components Analysis
Call: principal(r = df396[c(101:396), c(2:5, 8, 9, 11, 12, 13, 17:25,
    28:31, 33:35, 37:40, 44, 46:48, 53, 54, 55, 59, 66:68)],
    nfactors = 1, n.obs = 296)
Standardized loadings (pattern matrix) based upon correlation matrix
       PC1      h2   u2 com
ATP2  0.64 4.1e-01 0.59   1
ATP3  0.67 4.5e-01 0.55   1
ATP4  0.65 4.2e-01 0.58   1
ATP5  0.57 3.2e-01 0.68   1
CHE2 -0.38 1.4e-01 0.86   1
CHE3 -0.32 1.0e-01 0.90   1
SCE1 -0.37 1.4e-01 0.86   1
SCE2 -0.38 1.5e-01 0.85   1
```


© 2018 Tous droits réservés.
lilliad.univ-lille.fr

```
SCE3 -0.37 1.3e-01 0.87   1
SEN3 -0.04 1.4e-03 1.00   1
SEN4  0.01 2.9e-05 1.00   1
SEN5  0.06 3.9e-03 1.00   1
REC1 -0.22 4.8e-02 0.95   1
REC2 -0.08 6.7e-03 0.99   1
REC3 -0.07 4.7e-03 1.00   1
INT1  0.62 3.8e-01 0.62   1
INT2  0.68 4.6e-01 0.54   1
INT3  0.65 4.3e-01 0.57   1
IMP3  0.57 3.2e-01 0.68   1
IMP4  0.67 4.4e-01 0.56   1
IMP5  0.60 3.6e-01 0.64   1
IMP6  0.34 1.1e-01 0.89   1
REP2 -0.06 3.7e-03 1.00   1
REP3 -0.11 1.2e-02 0.99   1
REP4 -0.06 3.0e-03 1.00   1
AMB2 -0.29 8.3e-02 0.92   1
AMB3 -0.37 1.4e-01 0.86   1
AMB4 -0.36 1.3e-01 0.87   1
AMB5 -0.24 5.7e-02 0.94   1
AMB9 -0.35 1.3e-01 0.87   1
ARG2 -0.34 1.2e-01 0.88   1
ARG3 -0.41 1.7e-01 0.83   1
ARG4 -0.36 1.3e-01 0.87   1
CSC3 -0.19 3.5e-02 0.97   1
CSC4 -0.26 7.0e-02 0.93   1
CSC5 -0.21 4.5e-02 0.96   1
CSC9 -0.20 4.0e-02 0.96   1
FRU6 -0.08 6.3e-03 0.99   1
FRU7 -0.15 2.1e-02 0.98   1
FRU8 -0.16 2.6e-02 0.97   1

                PC1
SS loadings    6.06
Proportion Var 0.15

Mean item complexity =  1
Test of the hypothesis that 1 component is sufficient.

The root mean square of the residuals (RMSR) is  0.15
 with the empirical chi square  10411.4  with prob <  0

Fit based upon off diagonal values = 0.43> acp$fit
[1] 0.3615573
      >
```

5.9 Résumé

Ce chapitre a présenté le profil des enquêtés, les questionnaires créés pour recueillir les données et les résultats des analyses préliminaires et des analyses factorielles. L'objectif était d'apporter des informations détaillées sur l'âge et le genre des participants ainsi que sur les produits et marques de luxe qu'ils avaient acheté au cours d'une année. Un second objectif était de montrer les étapes suivies ainsi que les codes utilisés pour préparer les données et réaliser les analyses factorielles.

© 2018 Tous droits réservés.
lilliad.univ-lille.fr